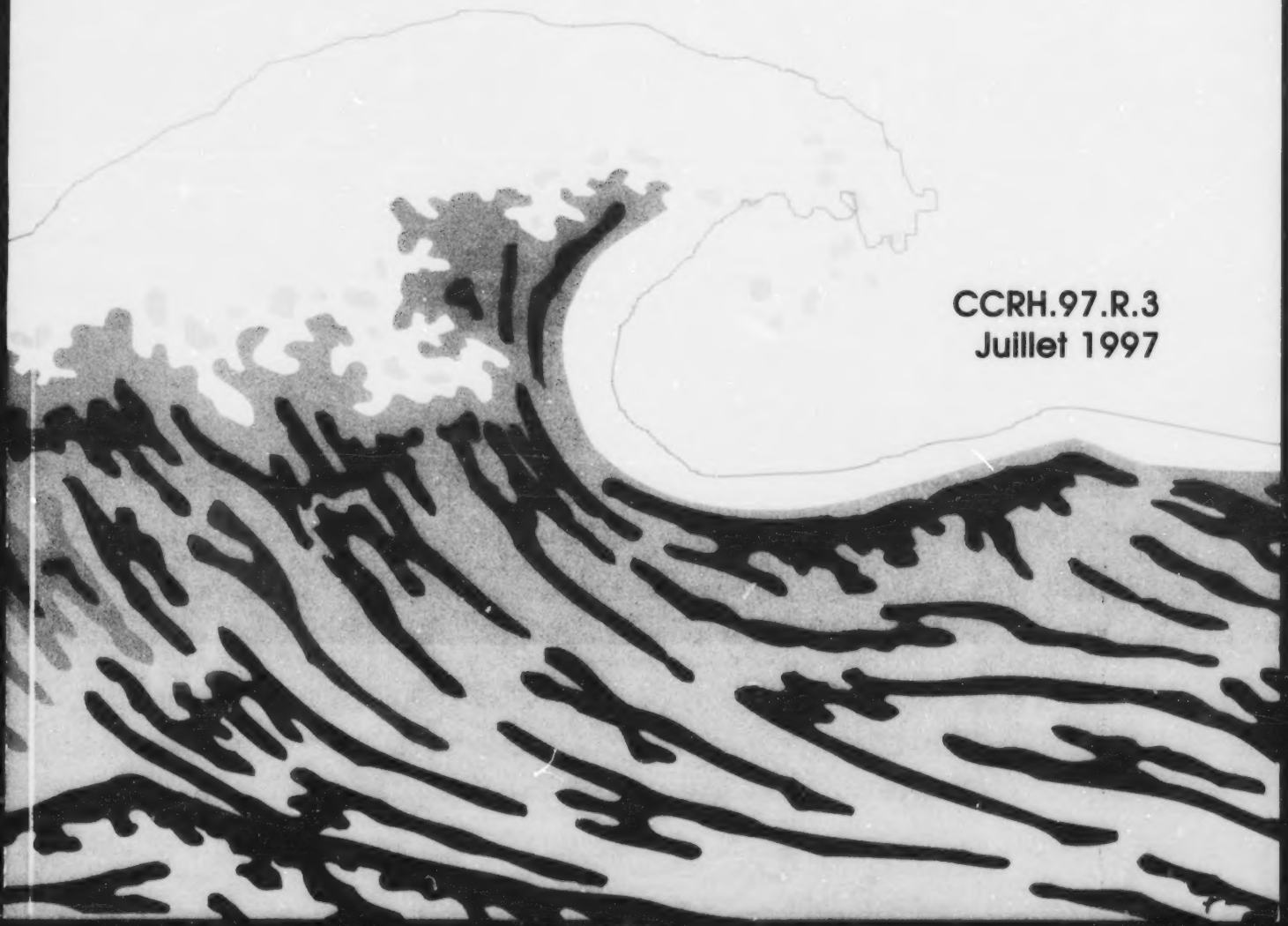
L'CONSEIL POUR LA
L'CONSERVATION DES
RESSOURCES
HALIEUTIQUES

UN CADRE POUR LA CONSERVATION DU POISSON DE FOND SUR LA CÔTE ATLANTIQUE DU CANADA

RAPPORT AU MINISTRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS



CCRH.97.R.3
Juillet 1997

101-05780/

UN CADRE POUR LA CONSERVATION DU POISSON DE FOND SUR LA CÔTE ATLANTIQUE DU CANADA

RAPPORT AU MINISTRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS

CCRH.97.R.3
Juillet 1997

42

Publié et créé par :

Conseil pour la conservation des ressources halieutiques
C.p. 2001
Station D
Ottawa (Ontario)
K1P 5W3

Addresse sur l'Internet: www.ncr.dfo.ca/frcc

© Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada 1997

Cat. No. Fs 23-316/1997F
ISBN 0-662-82149-1

Also available in English

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1: INTRODUCTION 1

Pourquoi une stratégie de conservation du poisson de fond? 1
La leçon du passé 1
Portée du rapport 3

Chapitre 2: LES PÊCHES DE L'ATLANTIQUE CANADIEN

2.1 La ressource 7
L' environnement 7
La ressource en poissons de fond 11

2.2 La récolte 15
Les engins 15
Les flottilles 16
Progrès techniques 18
Surcapacité 19
Conservation 19

2.3 Les sciences 20
La recherche fondamentale sous jacente 20
Information sur les pêches commerciales 21
Surveillance des stocks de poisson 21
Les évaluations 22

2.4 Gestion du poisson de fond 24
Caractéristiques prévues des stocks de poisson gérés en fonction du niveau $F_{0.1}$ 25
Le concept du niveau $F_{0.1}$ a t il vraiment été appliqué ? 26
La gestion en transition 26
Un nouveau cadre opérationnel 27
Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH) 27
La priorité à la conservation : une bonne raison d'adopter l'approche de prudence 28
Conservation du poisson de fond : nécessité d'une approche coordonnée 28
Caractère durable des pêches : nécessité d'un meilleur processus décisionnel 29

Chapitre 3 UNE STRATÉGIE DE CONSERVATION

3.1 La conservation - objectifs et principes 31
Objectifs 31
Rétablissement des stocks épuisés 31
Exploitation durable 31
Méthodes de conservation 32
Avantages optimaux 32

Principes de conservation 32
Comment comprendre la ressource 32
Préservation du processus de renouvellement de la ressource 33
Approche prudente 33

Approche systémique 33
Facteur de cohérence 33
Responsabilités 34
Souplesse et réceptivité 34

3.2 Mesures de conservation 34
Mesures propres à établir des taux de capture conservationniste 35
a. Approche prudente 35
b. Établissement des quotas (TAC) 35
c. Contrôle de l'effort de pêche 36
d. Gestion de la capacité de pêche 36
e. Clôture des saisons et fermeture de secteurs 36

Mesures visant à maintenir un potentiel adéquat de reproducteurs 37
a. Adoption d'une approche prudente 37
b. Limites applicables aux taux de récolte 37
c. Protection des concentrations de géniteurs 37
d. Récolte sélective 37

Mesures propres à établir une meilleure diversification de la classe d'âge dans les stocks 38
Mesures visant à protéger la diversité génétique des populations de poisson 38
Mesures visant à protéger l'écosystème 38
a. Zones de protection marine 39
b. Gestion fondée sur les écosystèmes 39

Mesures visant à protéger l'habitat essentiel 39
Mesures visant à minimiser le gaspillage de la ressource 40
3.3 Élaboration d'une stratégie de conservation 40
Établissement d'un plan de conservation 40
Les initiateurs et leur rôle 43
Les ministres 43
Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH) 43
Secteur des sciences 44
Gestion 44
Pêcheurs 44
Transformateurs 45

Programmes et activités 45
Communication et formation 45
Information et connaissances 46
Compréhension de la ressource 46
Amélioration de l'évaluation des stocks 47
Approche systémique 48

Planification et activités reliées à l'application de la réglementation sur les pêches 48
Organismes de gestion 48
Pêcheurs et groupes de pêcheurs 50

Chapitre 4: CONCLUSION

4.1 Analyse des pêches du poisson de fond de l'Atlantique 53
4.2 Création d'une capacité de conservation 53
Rôle de la gestion 54
Rôle des Sciences 55
Rôle des pêcheurs et des groupes ou associations de pêcheurs 55
Attitudes en matière de conservation 56

ANNEXES

1. Glossaire A1
2. Mandat et composition du CCRH A7
3. Références et collaborateurs A13

1. INTRODUCTION

Pourquoi une stratégie de conservation du poisson de fond?

Le 2 juillet 1992, le ministre des Pêches et des Océans a déclaré un moratoire frappant la pêche de la morue du nord (division 2J3KL de l'OPANO). L'une des plus importantes ressources marines renouvelables au monde est épuisée. Par la suite, la plupart des secteurs de pêche du poisson de fond au nord et à l'est d'Halifax (Nouvelle Écosse) ont été assujettis au moratoire. Cette situation est survenue malgré un régime de gestion qui devait servir de modèle au niveau international. L'effondrement des pêches du poisson de fond a occasionné l'un des pires désastres sociaux et économiques dans l'histoire du Canada, mettant ainsi en danger des villages côtiers dans l'ensemble de la région atlantique du Canada et au Québec. La crise dans ce secteur a entraîné des coûts sociaux très élevés également; près de 40 000 emplois ont été perdus ou menacés, ce qui a fait de l'effondrement de la pêche du poisson de fond dans l'Atlantique l'un des facteurs qui a causé la plus grande perte d'emplois industriels dans l'histoire du Canada. Depuis des siècles, les collectivités touchées étaient tributaires de la pêche pour assurer leur subsistance, et celle des citoyens. Le fait que l'effondrement des stocks de poissons dans cette région ait connu une telle ampleur devrait servir d'avertissement : la pêche de l'avenir ne sera jamais plus celle du passé.

Il faut tenir compte des échecs et des abus du passé. Tous les participants doivent se préparer à un changement.

Nous devons tenir compte des échecs et des abus qui ont entraîné ce cheminement vers une catastrophe : la surévaluation de la biomasse, la surévaluation du recrutement, l'incapacité de reconnaître les changements écologiques et leur incidence sur la pêche du poisson de fond, l'incapacité du système de gestion de tenir compte de l'impact du changement technologique, la sous évaluation de la surpêche étrangère, les pressions exercées par notre propre industrie canadienne, ce qui a entraîné l'établissement de rapports erronés, les rejets sélectifs et autres de poissons, et la bonification des prises, et l'échec du système politique relativement à la prise de décisions nécessaires en matière de conservation, lorsque des signes avant-coureurs se sont manifestés.

Le secteur de la pêche du poisson de fond dans la région atlantique du Canada fait toujours face à une crise majeure. 21 stocks, parmi les 52 examinés par le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques, ne sont toujours pas accessibles à la pêche directe; d'autres sont assujettis à des quotas réduits de 30 à 90 p. 100 selon le volume, comparativement à 1990. Depuis l'instauration de la ZEE en 1977, jusqu'au premier moratoire en 1992, les débarquements annuels de poissons de fond s'établissaient en moyenne à 670 000 t, pour créer près de 60 000 emplois par année. Les débarquements de morues, qui représentaient près de 40 p. 100 de l'ensemble des débarquements au cours de la période s'échelonnant de 1980 à 1990, représentent maintenant moins de 3 p. 100. Pour plusieurs stocks de poissons de fond, les scientifiques reconnaissent que la biomasse se situe à son niveau le plus faible depuis toujours. Malgré des mesures draconiennes, il existe peu d'indices favorables, et le recrutement demeure faible.

L'expérience récente démontre que, collectivement, nous n'avons pu gérer et protéger la ressource et garantir les activités économiques associées. Nous devons tirer la leçon des erreurs passées, et petit à petit, en rouvrant progressivement les pêches fermées, nous pourrons reconstituer une nouvelle pêche fondée sur des principes de conservation.

Il est tout à fait irréfléchi de continuer à gérer les stocks de poissons de fond comme nous l'avons fait par le passé. Des changements fondamentaux sont nécessaires pour gérer et orienter ce secteur des pêches.

La leçon du passé

La crise dans le secteur du poisson de fond résulte de nombreux facteurs comme une pêche et une transformation excessives, des évaluations imprécises de stocks biologiques, et une gestion inefficace des pêches.

La crise dans ce secteur de la pêche ne peut pas être reliée à une cause unique ou attribuable à un seul groupe : il s'agit de l'échec de l'ensemble du régime de pêche.

Du milieu des années '50 au début des années '70, on a constaté une augmentation rapide de l'effort de pêche de la part des flottilles européennes au large des côtes de l'Amérique du Nord. Une évaluation à l'époque a permis d'indiquer que bon nombre de stocks enregistraient un taux de mortalité par pêche très élevé et qu'ils s'épuisaient rapidement. Après la décision du Canada d'étendre sa compétence à 200 milles en 1977, nous pensions que la mortalité par pêche serait strictement contrôlée par une évaluation précise des stocks et par des mesures strictes en matière d'application des règlements, et que ces stocks pourraient se reconstituer rapidement et de façon permanente. En fait, on a constaté un rétablissement des stocks et les taux de prises commerciales ont enregistré une hausse rapide jusqu'au début des années '80, d'où une vague d'optimisme.

En dépit d'avertissements répétés, des investissements importants ont été faits, et des mesures d'encouragement ont été accordées dans le cadre de programmes fédéraux et provinciaux, en vue de construire de nouveaux bateaux plus puissants et plus efficaces, et en vue d'établir une industrie de transformation développée et plus rentable. D'où une surpêche institutionnelle, résultant de pressions économiques en vue d'assurer la viabilité de l'industrie et de maintenir des niveaux d'emplois élevés.

Par suite d'une surpêche institutionnelle, la plupart des stocks ont été pénalisés par des pratiques de pêche contraires aux principes de conservation (comme des rapports erronés, l'omission de rapports, la bonification des prises et les rejets sélectifs et autres). Le secteur de la transformation était également en cause; par exemple, il a accepté de traiter des poissons dont la taille était inférieure à la norme.

Dans l'intervalle, un effort de pêche élevé de la part des étrangers et des pratiques discutables de la part de la flottille étrangère en dehors de la limite des 200 milles ont eu une incidence très négative sur les stocks chevauchants, comme la morue de la zone 3NO, le flétan noir, la plie canadienne et les plies. Des vues divergentes sur les mesures de conservation applicables aux deux extrémités du Banc George ont entraîné une baisse sérieuse des stocks dans ce secteur. Même si des mesures correctrices avaient été prises et des mesures draconiennes mises en oeuvre vers la fin des années '80, le mal était déjà fait.

Au fur et à mesure de l'augmentation de capacité de pêche au Canada, le scénario a été le même en ce qui concerne les difficultés pour contrôler les activités de la flottille. Parallèlement à un total admissible des captures, d'autres mesures ont été implantées, selon le genre d'engin, la saison, les secteurs géographiques etc. D'où, vers le début des années '90 une série de règles de gestion complexes à interpréter qui se sont révélées très difficiles à contrôler, au moment où les gouvernements et l'industrie devaient faire face à une réduction des ressources financières et humaines.

Parallèlement à l'implantation de la limite de 200 milles, le ministère des Pêches et des Océans a mis sur pied un système d'évaluation des stocks relevant de son Secteur des sciences en vue de formuler des recommandations sur les TAC. Il s'agissait alors d'obtenir de l'information précise, révisée par un processus interne de professionnels (ce qui constitue le fondement des avis scientifiques). Malgré la cohérence apparente du processus, les résultats ont été décevants et il n'a pas été possible d'assurer une pêche durable ou d'empêcher l'effondrement des stocks. Bien que des techniques et des modèles mathématiques très avancés aient été utilisés, les scientifiques y ont trop fait confiance, en mettant un accent exagéré sur les données des pêches commerciales (en fait non fiables étant donné la mauvaise qualité des données déclarées) et trop peu sur les connaissances des pêcheurs. Il semble maintenant que les modèles mathématiques aient surestimé certains niveaux de stocks. Les TAC ont été également établis à des niveaux trop élevés. Ces deux facteurs ont contribué à une mortalité par pêche excessive.

De 1977 à 1989, on a réellement sous estimé le taux de mortalité par pêche.
(Commission Harris, 1990)

Outre les problèmes liés à la gestion de l'industrie de la pêche et ceux reliés à l'évaluation des stocks, l'environnement naturel était en évolution, car la région de l'Atlantique faisait face à un contexte écologique rude: au cours de la dernière décennie, les températures étaient inférieures à la moyenne à long terme, et la couche de glace, plus imposante, s'est maintenue plus longtemps que d'ordinaire. Ce contexte écologique difficile peut avoir eu des incidences négatives sur le recrutement et sur la croissance du poisson. D'une part, les conditions défavorables du milieu marin peuvent avoir compromis la capacité de survie du poisson, et de l'autre, les taux de mortalité peuvent avoir été tributaires de l'abondance des proies (par exemple le capelan pour la morue) ou des prédateurs (avec l'accroissement de la population de phoques).

Les modèles de pêche normalisés ne peuvent permettre d'évaluer et de prédire les fluctuations naturelles de stocks, ou même d'intégrer les variations de l'environnement aux prévisions concernant la ressource.

On peut tirer plusieurs leçons en se tournant vers le passé. Nous devons accepter le fait que les humains ne peuvent contrôler la nature. La limite globale de productivité des stocks est en grande partie fonction des éléments naturels. Étant donné que la nature joue un rôle prédominant, imprévisible et parfois dévastateur, il faudrait établir des taux d'exploitation cibles très prudents pour tenir compte de périodes non prévues de faible productivité.

Nous devons également nous rendre compte que le comportement humain est difficile à contrôler. Nous devons faire correspondre la capacité de pêche des flottilles à la capacité productive de la ressource. La nature établit les paramètres en fonction desquels nous exerçons nos activités, et il nous revient de faire une évaluation de ces paramètres du mieux que nous le pouvons, tout en gérant prudemment les flottilles de pêche de façon à empêcher les humains d'exploiter la ressource au delà des limites établies par la nature. La taille actuelle de la flottille, et l'incapacité de contrer efficacement la surcapacité toujours présente, ne permet pas d'assurer une protection naturelle des stocks. Étant donné l'évolution rapide des techniques de pêche et des engins, même si la ressource est très rare, nous pouvons la repérer et la capturer; en fait, " le poisson ne peut plus se cacher ".

Les leçons du passé sont les suivantes:
- les humains ne peuvent contrôler la nature; la limite globale de la productivité des stocks est établie par la nature;
- le comportement humain est difficile à contrôler; la capacité de pêche des flottilles doit correspondre à la capacité productive de la ressource;
- la surcapacité actuelle des flottilles et les techniques de pêche avancées ne permetteni pas une protection naturelle des stocks;
- les éléments qui ont entraîné les échecs du passé sont toujours présents.

Enfin, les éléments qui ont entraîné les échecs du passé sont toujours présents. Il faudra déployer des efforts considérables pour reconnaître les anciens pièges lorsqu'ils seront tendus dans un contexte différent. Il faut un nouveau départ. Au fur et à mesure que nous réfléchissons au dossier relatif à la réouverture de la pêche, le besoin d'un changement n'a jamais été aussi grand. Nous devons avoir une stratégie de conservation qui donnera les grandes lignes de la reconstitution des stocks de poissons de fond et qui permettra de maintenir une pêche viable pour l'avenir. Une stratégie se compose d'une série de mesures visant à atteindre des objectifs prédéfinis. Dans le présent rapport, on compte définir ces objectifs et décrire les mesures nécessaires pour les réaliser.

Portée du rapport

Le mandat du Conseil pour la conservation des ressources halieutiques est clairement axé sur la conservation de ces ressources. Nous faisons appel à plusieurs principes généraux pour orienter nos recommandations. L'approche du Conseil se fonde sur les éléments suivants :

- LA CONSERVATION D'ABORD: le principe fondamental consiste à adopter une approche prudente qui tient compte d'une information parfois floue.
- UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE EN CE QUI CONCERNE LA CONSERVATION ET LA GESTION DES PÊCHES: bien que l'on n'essaie pas de gérer l'écosystème, on doit considérer les espèces comme faisant partie d'un système global, dans le cadre duquel les rapports entre espèces et les facteurs environnementaux jouent un rôle majeur en ce qui concerne les incidences sur les stocks de poissons et dans le cadre duquel il faut tenir compte des interactions entre les pêcheurs et le poisson.
- PARTENARIAT: les intervenants doivent participer à un processus avec les responsables des sciences et de la gestion au MPO pour établir des plans de pêche exécutoires et orientés sur la conservation, et sur des mesures de conservation des ressources provenant des océans.

Le Conseil a mis l'accent sur ces principes tout au cours de ses travaux. Dans ses rapports annuels au ministre des Pêches et des Océans et dans ses rapports spéciaux comme "Analyse des engins de pêche utilisés pour le poisson de fond dans l'est du Canada, du point de vue de la conservation" (CCRH.94.DT.4) et "Autres mesures de conservation" (CCRH.94.DT.2), on exprime les principes qui peuvent orienter une pêche durable. Plus récemment, le rapport intitulé "Du moratoire à la viabilité: Critères de réouverture et d'exploitation durable, appliqués aux stocks de morue des sous-divisions 3Ps, 4TVn et 3Pn4RS - préparé par le sous-comité d'évaluation des populations" (CCRH.96.DT.1), on met l'accent sur le besoin de déterminer des indicateurs clés sur la santé du poisson, les niveaux acceptables de ces indicateurs et les méthodes convenues de les mesurer. Dans le rapport de 1997 concernant les mesures de conservation des ressources de poissons de fond dans la région de l'Atlantique intitulé "Lancer une passerelle" (CCRH.96.R2), on a mis l'accent sur le besoin d'adopter une approche prudente, et notamment des éléments particuliers pour chaque plan de pêche axé sur la conservation, et une meilleure connaissance des ressources qui font intervenir des projets conjoints entre l'industrie et les milieux scientifiques.

Chacun de ces rapports met l'accent sur certains éléments d'une stratégie de conservation. Le ministre des Pêches et des Océans a proposé pour défi au Conseil d'élaborer une stratégie globale de conservation du poisson de fond, c'est à dire le nouveau cadre de conservation pour la pêche de cette espèce.

Étant donné que la conservation est une préoccupation commune, la stratégie proposée en la matière est élaborée pour les besoins de tous les intervenants concernés, à tous les niveaux, en ce qui concerne la pêche du poisson de fond :
- les ministres;
- le CCRH;
- les pêcheurs et les transformateurs;
- les gestionnaires;
- les scientifiques;
- d'autres intervenants, y compris d'autres organismes non gouvernementaux, et le grand public.

- LES MINISTRES assument la responsabilité globale de la conservation des ressources marines, au nom du peuple canadien.
- LE CONSEIL POUR LA CONSERVATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES a pour mandat de formuler des recommandations sur les mesures de conservation visant à rétablir les stocks, et par la suite, à maintenir ces stocks à des niveaux sains.
- LES PÊCHEURS ET LES TRANSFORMATEURS sont en première ligne et doivent envisager l'impact de leurs activités quotidiennes sur le poisson de fond, sur d'autres éléments de l'écosystème (espèces non visées, l'habitat, etc.); si, depuis toujours, leurs activités étaient assujetties à des règlements en dehors de leur contrôle, ils auront maintenant de plus en plus de responsabilités en ce qui concerne la conservation de la ressource.

- LES GESTIONNAIRES, qu'il s'agisse de fonctionnaires du gouvernement ou de participants à la pêche, ont le devoir de décider, de mettre en oeuvre et d'appliquer des règles et des principes en matière de pêche, pour conserver la ressource et les avantages socio-économiques correspondants.
- LES SCIENTIFIQUES doivent fournir l'information nécessaire sur la ressource pour permettre la prise de décisions réfléchies;
- D'AUTRES INTERVENANTS, NOTAMMENT DES ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES ET LE GRAND PUBLIC, doivent se préoccuper des ressources et de l'environnement marin. D'autres intervenants comprennent ceux qui ne participent pas directement à la pêche du poisson de fond, et dont la subsistance est tributaire des océans et dont les activités peuvent avoir une incidence sur la pêche du poisson de fond.

Dans le chapitre 2 du rapport, on effectue un réexamen des éléments de base de la pêche du poisson de fond (ressource, pêche, éléments scientifiques et gestion) en présentant les questions auxquelles on doit répondre. Dans le chapitre 3, on présente trois éléments de base de la stratégie :

- une définition précise de ce que l'on entend par conservation du poisson de fond et des principes à suivre (section 3.1);
- les principales tâches à exécuter pour assurer la conservation de ces espèces (section 3.2);
- les responsabilités de chaque grand groupe d'intervenants et une liste des mesures concrètes à prendre (section 3.3).

Pour répondre aux questions évoquées à la section 2, la stratégie en matière de conservation préconise une série de mesures (section 3.3) pour exécuter des tâches précises en matière de conservation (section 3.2). Les tâches et les mesures connexes devraient permettre de réaliser les objectifs en la matière et de se conformer aux principes décrits dans la section 3.1.

Enfin, dans le chapitre 4, on résume la stratégie proposée en matière de conservation, tout en insistant sur le besoin d'établir une " capacité de conservation " pour garantir notre avenir.

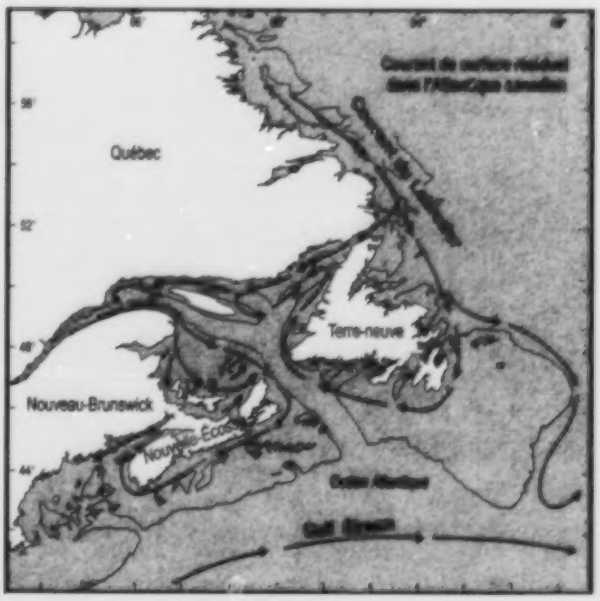
L'élargissement à 200 milles de notre zone de pêche a créé une conjoncture favorable pour nous permettre de planifier la pêche en vue de l'avenir. Nous n'en avons pas profité. Bien que plusieurs secteurs de pêche fassent actuellement l'objet d'un moratoire, cette conjoncture demeure, quoique moins évidente. Si nous n'en tirons pas partie, les échecs du passé se répéteront encore. C'est ce qui motive une stratégie de conservation du poisson de fond, pour profiter de cette conjoncture et effectuer de véritables changements durables.

2. LES PÊCHES DE L'ATLANTIQUE CANADIEN

2.1 LA RESSOURCE

L'environnement

La diversité et le cycle vital des organismes marins ont été façonnés par l'environnement naturel au cours des périodes géologiques. La productivité de l'Atlantique canadien s'explique par la grande superficie du plateau continental et la dynamique de la circulation océanique.



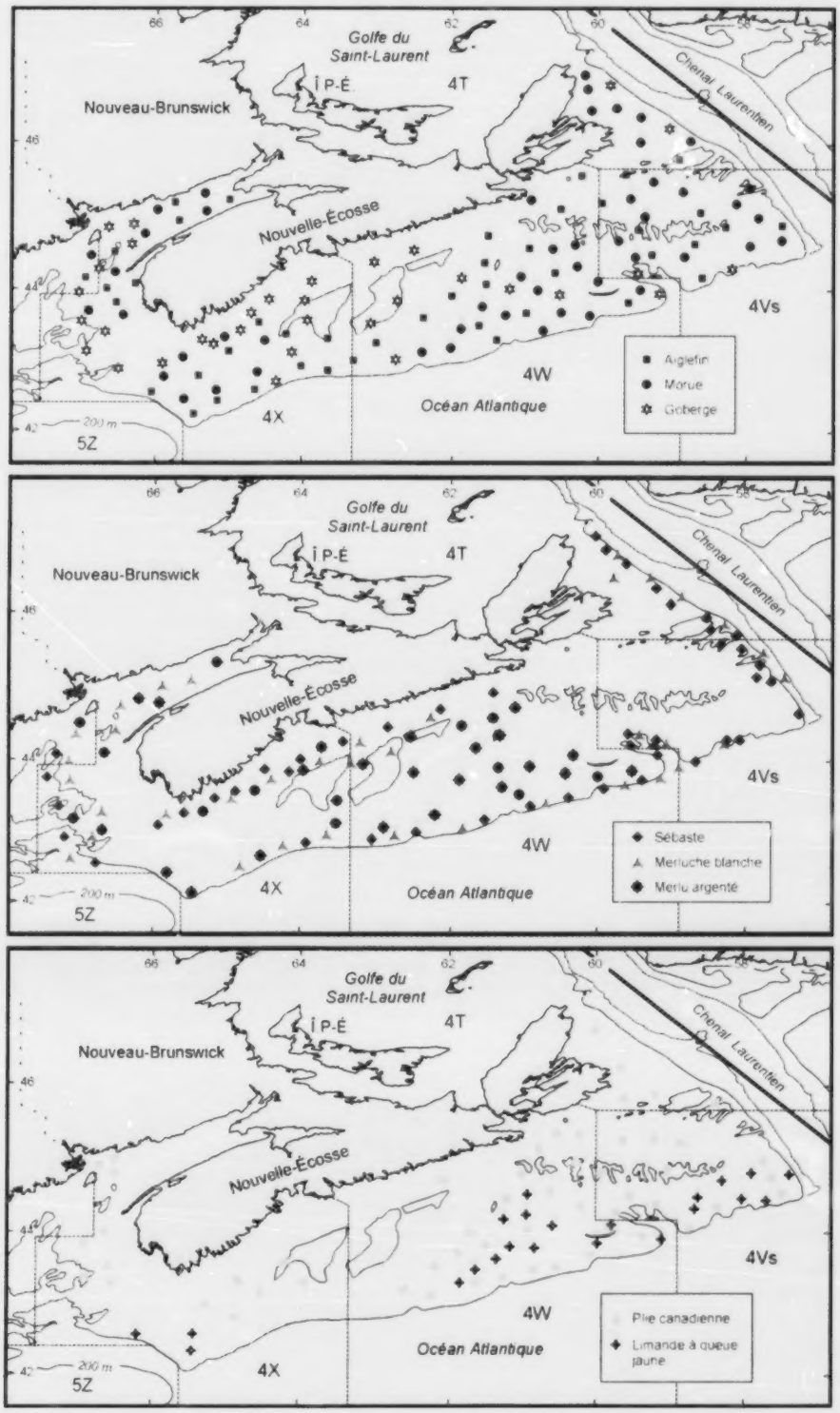
À des fins de description, l'Atlantique canadien peut être divisé selon trois grands écosystèmes :

- Les plateaux du Labrador et de l'est et du sud de Terre-Neuve qui subissent surtout l'influence du courant du Labrador et sont traversés par des eaux froides provenant du nord qui se scindent en deux avant de pénétrer dans le golfe du St Laurent. Une partie longe la Côte Nord, en empruntant le détroit de Belle Île, l'autre pénètre plus au sud, par le détroit de Cabot et vire au nord en longeant la côte de Terre-Neuve.
- Le golfe du Saint-Laurent est une mer semi fermée dont les caractéristiques hydrodynamiques sont fonction des apports d'eau douce, variables selon la saison, du fleuve Saint Laurent et des rivières de la Côte Nord. L'arrivée d'eau océanique, qui pénètre dans le golfe par le détroit de Cabot et se déplace lentement vers l'amont, en suivant le chenal Laurentien, a pour effet de créer une couche profonde.
- Le plateau continental situé au large de la Nouvelle Écosse est isolé de Terre-Neuve par le détroit de Cabot et le chenal Laurentien. Le plateau présente une dépression, de profondeur supérieure à 200 m, et plusieurs bancs peu profonds. Sa partie interne, située entre les bancs et le rivage, subit l'effet des eaux provenant du Saint Laurent et s'écoulant vers le sud. Les "eaux chaudes de la pente" envahissent les parties les plus profondes des bassins du plateau néo-écossais. Ces eaux de pente sont formées d'un mélange, en proportions variables, d'eaux provenant des parties les plus profondes du plateau, apportées par le Gulf Stream, et celles apportées par le courant du Labrador.

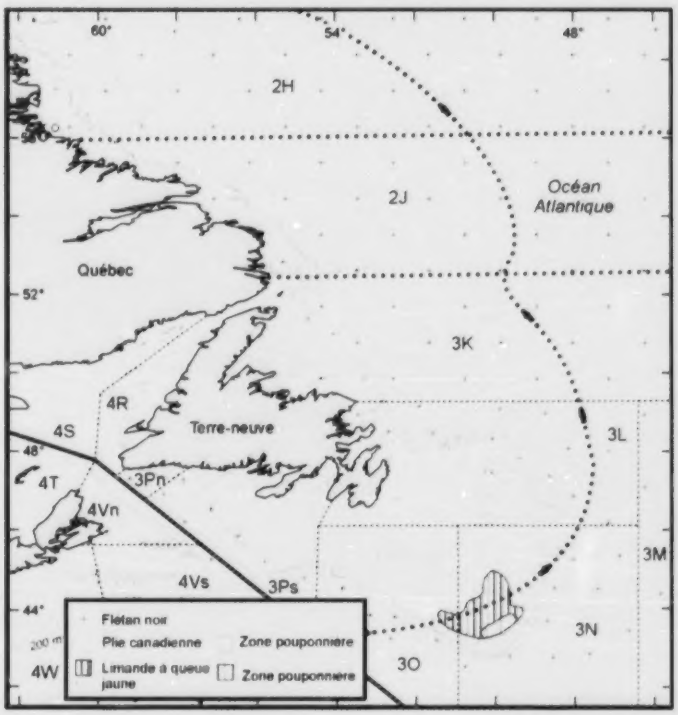
La colonne d'eau est normalement divisée en trois couches. La couche de surface, dont l'épaisseur peut atteindre 40 m, présente une température et une salinité dont la variation saisonnière peut être importante. Cette couche peut disparaître du golfe du Saint Laurent au cours de l'hiver. L'étendue et la durée de la couverture de glace au cours de l'hiver peuvent influer tant sur la salinité que sur la température d'une année à l'autre. La couche froide intermédiaire (CFI) est sous jacente à la première et son épaisseur varie de 150 à 200 m. Sa température peut varier de plusieurs degrés suite aux mouvements des masses d'eau et au mélange avec l'eau de surface au cours de l'hiver. Ainsi, un hiver froid peut donner lieu à une baisse de la température de cette couche. Les eaux de la couche du fond sont plus chaudes et plus salées que celles de la couche supérieure. La température et l'épaisseur de la couche intermédiaire présentent une grande importance pour les poissons car les faibles températures peuvent constituer une "barrière" à la migration de plusieurs espèces, notamment des morues adultes.

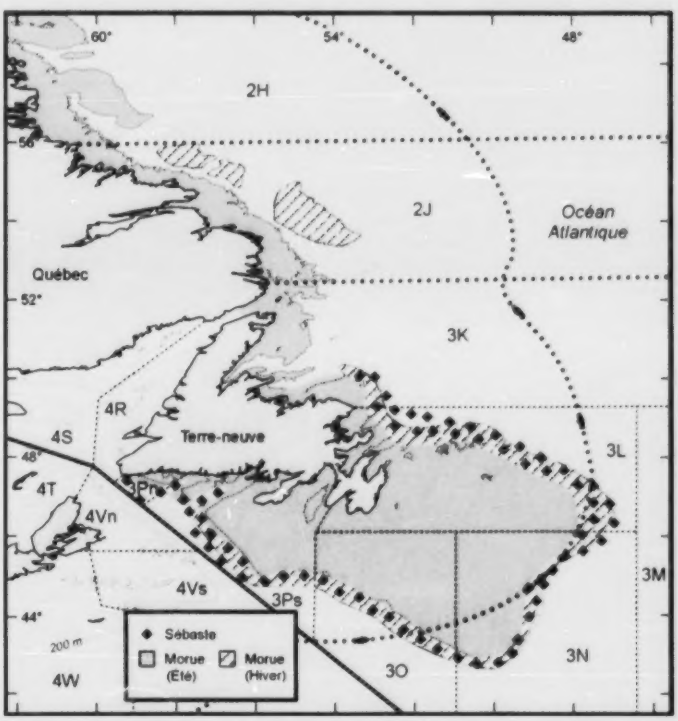
Depuis le début des années 1980, la faible température de l'air et les forts vents du nord ouest ont donné lieu à des conditions environnementales difficiles prenant la forme d'une apparition hâtive de la glace, d'une

Répartition du poisson de fond sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy

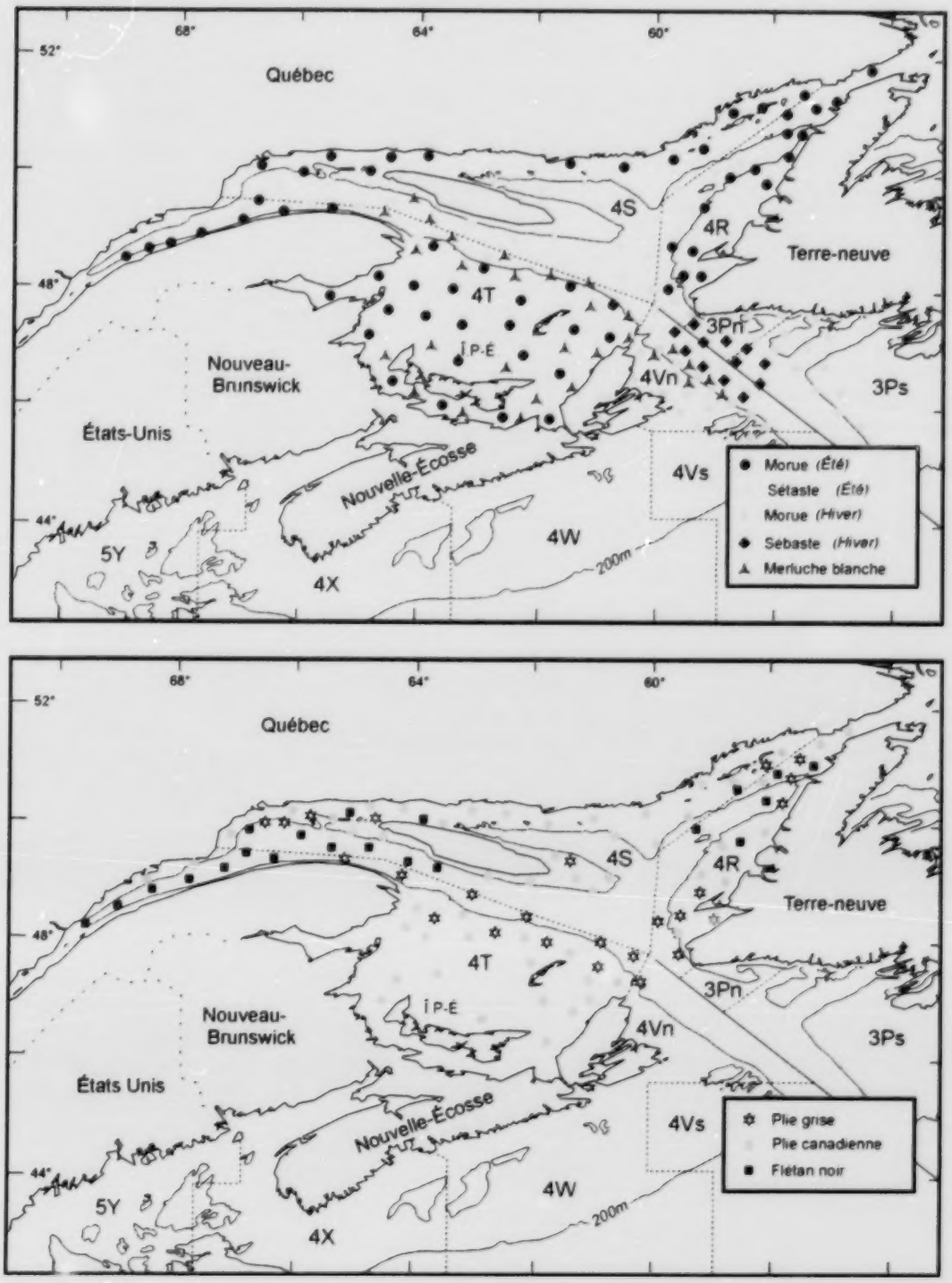


Répartition du poisson de fond sur les Grands Bancs et au nord-est de Terre-Neuve et du Labrador





Répartition du poisson de fond dans le golfe du Saint-Laurent et répartition d'hiver à l'entrée du golfe

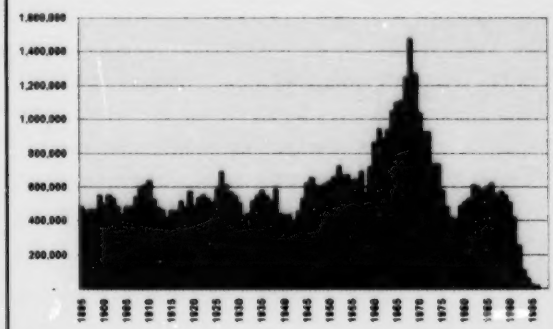


couverture de glace plus étendue et plus durable et d'un épaississement de la couche froide intermédiaire (CFI), maximale au début des années 1990, dont la température était très basse. Par ailleurs, cette baisse des températures observée dans les eaux canadiennes n'a pas été notée dans la partie sud du plateau néo-écossais (golfe du Maine, baie de Fundy et banc Georges).

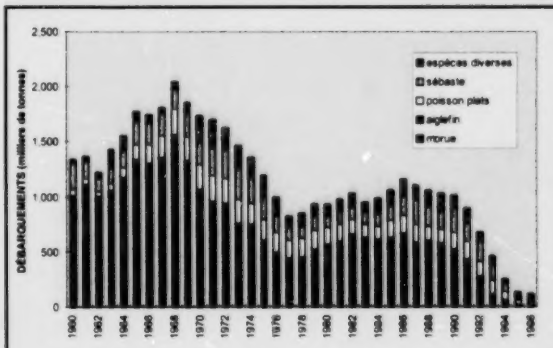
La ressource en poissons de fond

Les populations de poisson de fond du nord ouest de l'Atlantique forment une communauté d'espèces typique de cette latitude. La morue en est l'espèce représentative car elle a toujours été la plus abondante. Cette communauté d'espèces comprend aussi d'autres gadoïdes (aiglefin, merluche blanche, merlu argenté) et divers poissons plats : plie canadienne, plie grise, limande à queue jaune, plie rouge, flétan noir et flétan de l'Atlantique. Le sébaste était antérieurement l'espèce la plus abondante après la morue. D'autres "espèces secondaires", dont l'importance commerciale est souvent plus localisée, se retrouvent aussi au sein de cette communauté. On compte parmi ces espèces les raies, la baudroie, la lompe, le brosme et le loup. On peut distinguer entre les vrais poissons de fond, qui passent toute leur vie sur le fond ou à proximité de celui ci, tels les poissons plats, les raies et la lompe, et les espèces qui fréquentent les fonds à l'occasion (essentiellement pour s'alimenter), mais qui passent la majorité de leur vie dans la colonne d'eau, comme le sébaste et la morue à l'état adulte.

L'abondance de la ressource en poissons de fond a fluctué de façon très importante au cours des dernières années. Les débarquements constituent un indice grossier de l'abondance dont la valeur est cependant limitée par les règlements de pêche, notamment par les TAC. En dépit de l'incertitude connexe aux données obtenues avant 1950, l'allure à long terme des débarquements de morue reflète l'histoire de la pêche du poisson de fond. Les captures ont été de l'ordre de 500 000 tonnes jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale. À la fin des années 40 et jusqu'au début des années 60, l'effort de pêche s'est accru de façon énorme, surtout à cause des activités de la flotte étrangère, ce qui a donné lieu à une véritable explosion des débarquements de morue. L'augmentation des débarquements peut aussi avoir été favorisée par une productivité biologique exceptionnelle. Ils ont atteint un



Allure à long terme des débarquements de morue (tonnes métriques) dans l'Atlantique nord-ouest (à l'exclusion du Groenland). Les captures ont été de l'ordre de 500 000 tonnes jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale. Les débarquements de morue ont ensuite augmenté à cause d'un plus grand effort de pêche étranger. Les débarquements ont atteint un maximum de 1,5 million de tonnes en 1968.



Allure des débarquements de poissons de fond en provenance de l'Atlantique nord-ouest (y compris les captures des flottes étrangères). La baisse des débarquements de morue de la fin des années 60 a partiellement été compensée par une augmentation des débarquements d'autres gadoïdes (370 000 tonnes en 1973) et de sébaste (293 000 tonnes en 1973). En 1977, année où le Canada a décrété une zone économique exclusive (ZEE), tous les stocks étaient considérablement appauvris et l'ensemble des débarquements a tout juste atteint 819 000 tonnes. Après l'adoption de la ZEE, les stocks de poissons de fond se sont partiellement rétablis à la fin des années 70 et au début des années 80. L'ensemble des débarquements a été supérieur à un million de tonnes en 1982 et cette valeur s'est maintenue de 1986 à 1989. Plusieurs stocks se sont ensuite effondrés. En 1996, la plupart des stocks de poissons de fond étaient au niveau le plus faible jamais observé et les débarquements ont été inférieurs à 200 000 tonnes.

maximum en 1968 (1 475 000 tonnes) pour ensuite décliner de façon abrupte (404 000 tonnes en 1978). Le déclin a cependant été partiellement stoppé par la création de la zone économique exclusive en 1977. Le rétablissement apparent noté au milieu des années 80 (618 000 tonnes en 1986), période pendant laquelle l'effort de pêche canadien a remplacé l'effort de pêche étranger dans la zone des 200 milles, ne s'est cependant pas maintenu. Encore une fois, une surpêche importante liée à de mauvaises conditions environnementales a provoqué un effondrement rapide de la plupart des stocks de morue au début des années 90. Ce phénomène à donné lieu à la fermeture de pêches, la première ayant été le moratoire imposé à la pêche du stock de morue du nord en 1992. En 1996, les débarquements de morue n'ont atteint que 13 tonnes.

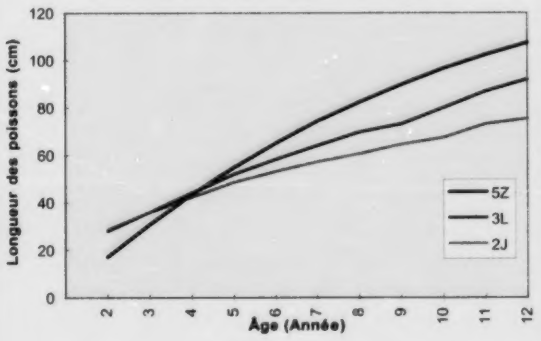
La répartition de chaque espèce varie dans le temps et l'espace en fonction des préférences et des migrations saisonnières. Il est possible de différencier des populations d'une même espèce en utilisant les aires de frai, l'allure des migrations, le taux de croissance et l'âge moyen à maturité. Une telle population est alors considérée comme formant une "unité de stock" aux fins de la gestion et de la conservation. De nombreuses études biologiques ont été réalisées dans le but de définir ces populations. On a procédé par marquage et description des caractéristiques biologiques et morphologiques et, plus récemment, des caractéristiques biochimiques. Plus de 50 stocks de poissons de fond, dont 11 stocks de morue, ainsi définis sont actuellement gérés dans l'Atlantique canadien. La définition des principaux stocks, faite il y a déjà plusieurs décennies, semble encore valable aujourd'hui, du moins dans ses grandes lignes.

Chaque stock n'est cependant pas une entité homogène et peut être formé de plusieurs composantes ("sous populations") qui sont à la source de sa diversité génétique. Chacune de ces composantes possède généralement sa propre zone de frai au sein de son aire de répartition géographique. La disparition de composantes de géniteurs (poissons qui fraient à un endroit donné) ou le rétrécissement de l'aire de répartition d'une population (comme cela a été observé pour la morue du nord dont les poissons sont maintenant concentrés dans la partie la plus au sud de la division "3L" et dans certaines baies) peuvent être interprétés comme une perte de diversité génétique de la population.

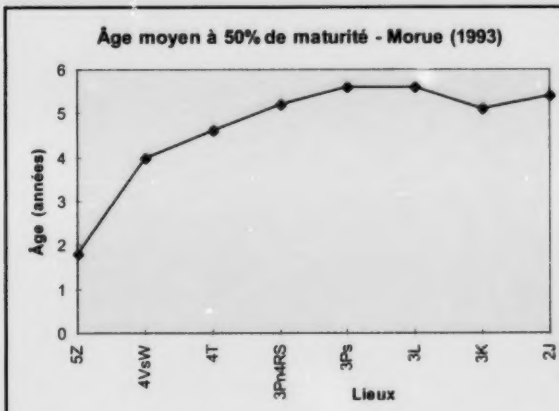
La délimitation de sous stocks au sein d'une importante unité de stocks s'avère complexe. Ainsi, le stock de morue de 3Ps, au sud de Terre-Neuve, est formé de plusieurs sous unités et peut aussi voir ses effectifs augmentés par des poissons provenant de la partie ouest du golfe (3Pn) et de l'est de Terre-Neuve (3L). L'ensemble de la zone 2J3KL est considéré comme formant une seule unité de stocks aux fins de gestion, mais des études plus récentes montrent que cette unité pourrait bien être formée d'au moins deux composantes, l'une au sud (3L) et l'autre plus au nord. Il a été observé au cours de la dernière décennie que les morues migraient "plus tôt, plus loin et à plus grande profondeur" que précédemment ce qui donnait lieu à un mélange des stocks qui ne s'effectuait pas antérieurement. Dans le cas du sébaste, la différentiation entre le stock du golfe ("unité 1") et le stock du sud de Terre-Neuve ("unité 2") n'est pas nette en hiver lorsque les poissons de ces deux unités se mélangent. De plus, on retrouve deux espèces dans l'unité 1, ce qui complique la situation. Le flétan noir que l'on retrouve au printemps et en été dans le golfe présente des similitudes avec le flétan que l'on retrouve en hiver dans la région du détroit de Cabot. La goberge du sud de Terre-Neuve (3Ps), gérée comme une unité, pourrait bien faire partie d'une population plus importante et son abondance découler d'un débordement imprévisible à partir de populations situées plus au sud. Pour terminer, le lieu des frayères n'est pas connu avec exactitude ou, du moins, démontré de façon scientifique même si bon nombre de pêcheurs peuvent en connaître l'endroit au sein de leurs propres zones de pêche.

Les caractéristiques biologiques peuvent être liées aux conditions environnementales. Ainsi, dans le cas des stocks de morue, la croissance est plus rapide dans les zones situées plus au sud et l'âge moyen à maturité augmente du sud vers le nord. Les facteurs environnementaux peuvent influer directement sur la biologie des poissons. La température froide peut modifier l'allure des migrations de même que la physiologie des poissons en réduisant le taux de croissance. Ces facteurs peuvent aussi influer sur la biologie de façon indirecte, par leurs effets sur la productivité générale de l'écosystème suite à la production de moins de nourriture ou d'une nourriture inappropriée (p. ex. l'apparition d'autres espèces planctoniques). Une diminution du poids à un âge donné a été notée chez plusieurs stocks de morue depuis le début des années

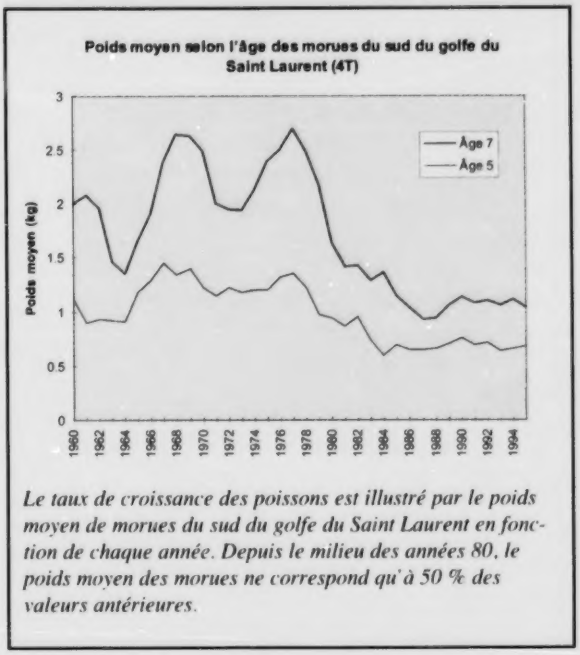
80. Les scientifiques consacrent des efforts appréciables à l'étude de l'état des poissons par le moyen d'observations sur le terrain et d'expériences en laboratoire. Ainsi, de la fin des années 1980 à 1995, on a récolté des morues en très mauvaise condition (poissons "épuisés") dont l'état donnait lieu à un taux de mortalité élevé au cours d'essais en laboratoire. Il est difficile, dans l'état actuel des connaissances, de distinguer les effets directs des effets indirects des facteurs environnementaux et de vraiment quantifier l'incidence de ces facteurs sur la mortalité naturelle.



La croissance des poissons est fonction du lieu. Dans le cas des stocks de morue, la croissance est plus rapide au sud (5Z - banc Georges), qu'au nord (3L - est de Terre-Neuve et 2J - Labrador).



L'âge à la maturité diffère selon les régions. Dans le cas de la morue du Canada Atlantique, les femelles des stocks situés plus au sud (5Z - banc Georges) maturent plus tôt que celles des stocks situés plus au nord (3Ps - sud de Terre-Neuve; 3K 3L - est de Terre-Neuve et 2J - Labrador).



Le taux de croissance des poissons est illustré par le poids moyen de morues du sud du golfe du Saint Laurent en fonction de chaque année. Depuis le milieu des années 80, le poids moyen des morues ne correspond qu'à 50 % des valeurs antérieures.

Le cycle vital "type" des poissons de fond (morue, poissons plats, etc.) de déroule en étapes successives. La population est composée de mâles et de femelles qui présentent des écarts de croissance et de taille. La reproduction s'effectue en des lieux et à des moments qui sont particuliers à chaque composante de la population. Les oeufs et la semence sont libérés dans l'eau où s'effectue la fécondation. Le taux de fécondité de ces poissons est très élevé : une morue femelle, tout dépendant de sa taille, peut produire un nombre d'oeufs qui se situe entre plusieurs centaines de millions et quelques millions. Des études scientifiques récentes montrent que les grosses femelles ont tendance à produire des oeufs de meilleure qualité dont le taux de survie est supérieur à celui des oeufs des femelles plus petites. Les femelles plus âgées pondent aussi pendant une plus longue période, ce qui pourrait se traduire par une plus grande probabilité de survie pour une partie de sa progéniture. Les dernières études portent aussi à croire que la "biomasse des géniteurs" ne constitue pas, en tant que valeur absolue, un indicateur suffisant du potentiel reproductif d'un stock et que la structure des âges doit aussi être prise en compte.

Les oeufs et les jeunes larves flottent librement dans l'eau où ils sont à la merci des conditions environnementales (salinité, température, dérive avec les courants) et font l'objet d'une importante prédation.

Les larves doivent aussi se nourrir de plancton. Le taux de survie est fonction de ces divers facteurs et fluctue d'une année à l'autre, ce qui se traduit par une fluctuation du taux de recrutement ("bonne" ou "mauvaise" classe d'âge). Moins de 0,1 p. cent des oeufs donneront naissance à des poissons qui atteindront l'âge adulte. Nos connaissances sont encore limitées, mais nous commençons à comprendre les rapports existant entre les facteurs environnementaux et la survie des larves et diverses études portant sur ce phénomène sont actuellement en cours.

Les poissons immatures ("juvéniles") se rencontrent souvent dans des environnements ou des lieux appropriés à leurs besoins (zones de "croissance") qui sont parfois à l'extérieur de l'aire de répartition des adultes. Ainsi, dans le sud du golfe, les plus importantes concentrations de morues de moins de trois ans sont souvent décelées dans la partie ouest (vallée Shediac). Il nous faut reconnaître que l'emplacement de ces zones de croissance n'est pas connu avec exactitude pour la majorité des stocks. Comme c'est le cas pour les zones de frai, les connaissances traditionnelles des pêcheurs seraient utiles pour élucider cette question.

Le comportement reproductif n'est pas le même chez toutes les espèces. Chez le sébaste, il y a accouplement et les femelles libèrent ensuite de jeunes larves plutôt que de pondre des oeufs. Il y a aussi accouplement chez les raies, mais les femelles libèrent de gros oeufs flottants. Dans ces deux cas, la fécondité est très faible comparativement à celle de la morue et cela a pour effet pratique de rendre ces populations vulnérables à une forte exploitation. La lompe se reproduit sur le fond, dans des nids creusés dans le sable et le gravier. Il semble que les poissons viennent au même endroit année après année de sorte que la disparition des lompes d'une zone particulière pourrait en réduire la diversité génétique.

Lorsqu'ils atteignent une certaine taille, les poissons peuvent être récoltés. On dit alors qu'ils sont"recrutés" par la pêche. Le recrutement est le processus par lequel les poissons viennent s'ajouter au stock exploitable. Il est fonction des caractéristiques biologiques, telles la croissance et le taux de maturité, des techniques de récolte, notamment du type et de la sélectivité des engins, et de la réglementation, comme celle qui fixe une taille légale minimale. Le recrutement s'effectue à des âges différents selon la pêche et le stock. Le niveau de recrutement est fonction du nombre d'adultes qui se reproduisent et du taux de survie des jeunes poissons. L'importance de la récolte à venir est fonction du niveau de recrutement, c'est à dire du nombre de jeunes poissons qui seront recrutés par la pêche au cours des prochaines années. Dans le cas de la plupart des stocks de poisson de fond, la lenteur du processus de leur rétablissement pendant le moratoire s'explique par le faible recrutement au cours des dernières années.

Une population de poissons n'est pas isolée dans la mer : les poissons sont des prédateurs et des proies. L'abondance d'une population peut être modifiée par les fluctuations de l'abondance des espèces proies (comme le capelan ou le lançon qui sont la proie de plusieurs espèces) ou l'abondance des prédateurs (tels les phoques) qui dépendent elles mêmes de causes naturelles ou de la pêche. Il s'agit d'un système complexe car un prédateur d'une espèce recherchée peut aussi être prédateur d'autres prédateurs de cette espèce de sorte que le fait de laisser croître l'abondance d'une espèce proie ne signifie pas nécessairement qu'une plus grande quantité de nourriture sera disponible pour l'espèce recherchée car d'autres prédateurs sont aussi présents. Nous commençons à comprendre certaines des relations alimentaires au sein de l'Atlantique canadien, mais nous sommes encore loin d'être en mesure de les définir de façon exacte.

Même si nos connaissances de la ressource ont augmenté de façon très importante au cours des dernières années, nous n'avons pas encore trouvé de réponses à plusieurs questions.

- ***Recrutement.*** Nous ne savons pas pourquoi le recrutement a été aussi faible au cours des dix dernières années et quels sont les facteurs qui le modifient. Ces connaissances s'avèrent essentielles à la prévision des ressources.
- ***Connaissance de la biologie de la ressource***. La mortalité naturelle, supposée constante pendant des années, semble s'être modifiée récemment. Il apparaît aussi que la capacité reproductive du stock ne soit pas correctement décrite par le volume absolu de la biomasse des géniteurs, comme on le pensait antérieurement.

- ***Le nombre de composantes d'un stock, les périodes et les zones de frai et les zones de croissance sont mal connus.*** Ces connaissances sont nécessaires à la mise en oeuvre d'un régime de conservation exhaustif comportant notamment la préservation de la diversité génétique et la mise en place de mesures telles la création de zones protégées et l'imposition de saisons de pêche.
- ***Fonctionnement de l'écosystème.*** Le rôle des facteurs hydrophysiques, les relations prédateurs proies, etc. ne sont pas connus de façon exacte. Une telle connaissance deviendra de plus en plus essentielle à mesure que l'on passera d'une approche à la conservation par espèce unique à une approche plus systémique. Des indicateurs environnementaux devront aussi être définis et un système de contrôle de ces indicateurs mis en place. Il nous faudra tenir compte des effets de l'environnement si nous voulons comprendre les effets de la pêche.

2.2 La récolte

La récolte, ou la pêche, c'est à dire le processus de la capture du poisson et de son transport à terre suppose d'utiliser certains équipements :

- engins (nombre, type, taille, maillage, taille d'hameçon, etc.);
- bateaux (nombre, taille, puissance des moteurs, etc.);
- appareils électroniques.

À cela viennent s'ajouter les compétences et l'expérience des pêcheurs dont le rôle est appréciable.

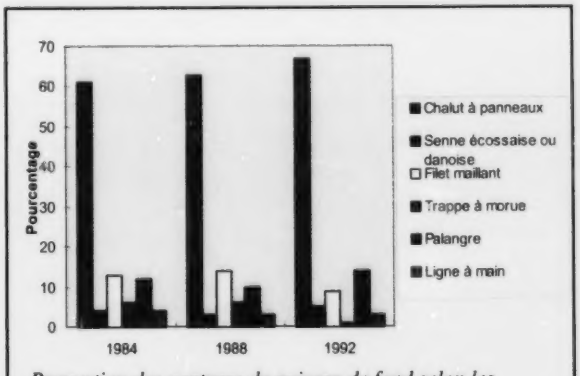
La somme des équipements et du personnel utilisés constitue la "capacité de pêche (ou de récolte)". Il y a surcapacité lorsque la capacité est trop élevée par rapport à l'importance de la ressource qui ne peut assurer une activité économique durable. La pêche est caractérisée par la surcapacité : une augmentation du nombre d'engins, de l'efficacité des engins et des bateaux et de la capacité à trouver et à capturer le poisson.

Les engins

Les engins sont généralement répartis en deux grandes catégories : les engins mobiles (chalut, senne danoise) qui sont remorqués sur le fond ou en pleine eau et les engins fixes (trappe à morue, filet maillant, palangre et ligne à main) qui sont mis en place pendant une certaine période. L'apport relatif des divers types d'engins à la récolte totale a varié au cours des années, mais les prises des chalutiers dominent les captures totales de poissons de fond dans le nord ouest de l'Atlantique (60 p. cent environ des captures totales) depuis l'arrivée des flottes de pêche en zones éloignées au cours des années 60 et ces engins sont à l'origine de la plupart des débarquements de poissons de fond canadiens depuis cette période.

Le chalut permet de capturer d'importantes quantités de poissons en une courte période et de pêcher dans des conditions très défavorables en tout temps de l'année. Des modifications importantes ont été apportées à ce type d'engin au cours des dernières années, notamment de par l'utilisation de mailles carrées, de grandes mailles en losange, de ralingues de côté et de grilles de sélection. Il a été démontré que cet engin pouvait nuire à l'habitat sur les fonds. Bon nombre de personnes s'inquiètent aussi du fait que son importante capacité de capture puisse en faire un engin dangereux du point de vue de la conservation.

La senne danoise (écossaise) provient, comme son nom l'indique, du Danemark mais elle a été adaptée à sa forme actuelle en Écosse. Il s'agit d'un engin de pêche très courant considéré très efficace pour la capture des espèces de fond à nage lente, comme les pois-



Proportion des captures de poisson de fond selon les divers types d'engins utilisés dans le Canada Atlantique

sons plats. Bien que cet engin soit placé dans la catégorie des engins mobiles comme le chalut, il en diffère par son mode d'utilisation et sa portée. Ces dernières années, des changements appréciables ont été apportés à cette senne de par l'adoption de mailles carrées, de grandes mailles en losange, de ralingues de côté et de grilles de sélection.

Le filet maillant s'avère très efficace pour la capture des poissons et sa sélectivité quant à la taille est largement reconnue. Il peut être utilisé à des profondeurs atteignant 1 600 m pour la capture de pratiquement toutes les espèces de poissons de fond. Il est très sélectif quant à la taille des poissons capturés, mais est peu quant à l'espèce et certains s'inquiètent de la perte de poissons par pêche fantôme, de la possibilité de capture accidentelle dans certaines zones où les espèces sont menacées, comme les marsouins ou le saumon, et de la baisse de qualité par détérioration si les filets sont laissés en place trop longtemps. Bon nombre de personnes se sont préoccupées du fait que la pêche au filet maillant avait donné lieu à un appauvrissement rapide de certains stocks de par l'augmentation du nombre de filets utilisés et la réduction du maillage survenues à mesure que le nombre de gros poissons diminuait et qu'il ne restait plus que les plus petits.

La pêche à la palangre à hameçons appâtés est souvent considérée comme l'une des pêches les plus favorables à la conservation si on la compare à celles faisant appel à tous les autres types d'engins utilisés dans l'Atlantique canadien. Les possibilités de pêche fantôme disparaissent rapidement avec ce type d'engin et le fond est très peu perturbé. Il pose cependant certains problèmes connexes à la capture d'espèces non visées. Cet engin a aussi fait l'objet d'importantes améliorations techniques non seulement à ce qui a trait aux lignes et aux hameçons mais aussi aux techniques de manutention, à la conception des bateaux, aux appareils électroniques de localisation du poisson et de positionnement, à l'utilisation d'appâts artificiels et d'attractifs chimiques.

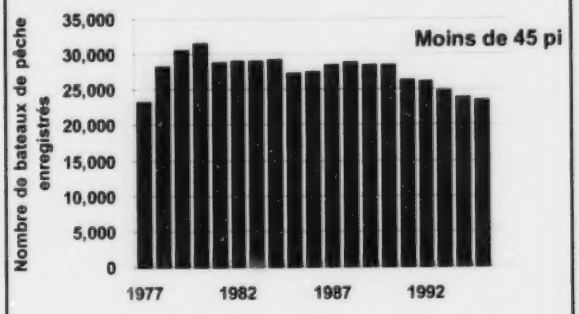
La trappe à morue a été très utilisé dans la plus grande partie des eaux de Terre-Neuve et du Labrador et, dans une certaine mesure, de la Basse-Côte-Nord du Québec depuis son invention, à la fin du 19e siècle. Il constitue une méthode très efficace pour capturer les poissons. Il permet la capture de nombres importants de poissons en de courtes périodes et son efficacité s'est accrue avec le temps, notamment depuis l'arrivée du piège japonais au cours des années 60. Cet engin est toujours utilisé à proximité de la côte. Le principal problème connexe à la trappe à morue a trait à sa capacité de capturer d'importantes quantités de petites morues.

Les flottilles

La pêche du poisson de fond dans l'Atlantique nord ouest a été décrite par le Groupe d'étude sur les revenus et l'adaptation des pêches de l'Atlantique comme une pêche à trois grandes composantes : une composante côtière à bateaux à moins de 45 pieds de longueur, une composante semi hauturière à bateaux de longueur se situant entre 45 et 65 pieds et une composante hauturière à bateaux canadiens et étrangers de plus de 65 pieds. Au cours des années 60 et 70, les bateaux de la composante côtière étaient de capacité assez limitée et ne pouvaient pêcher qu'à proximité de leur port d'attache. Mais au cours des années 80, la distinction faite entre les composantes côtière et semi hauturière est devenue moins évidente, des améliorations techniques ayant permis aux petits bateaux d'être plus mobiles et plus efficaces. Ainsi, bon nombre de bateaux de moins de 65 pieds et certains bateaux de moins de 45 pieds sont maintenant en mesure de pêcher en haute mer.

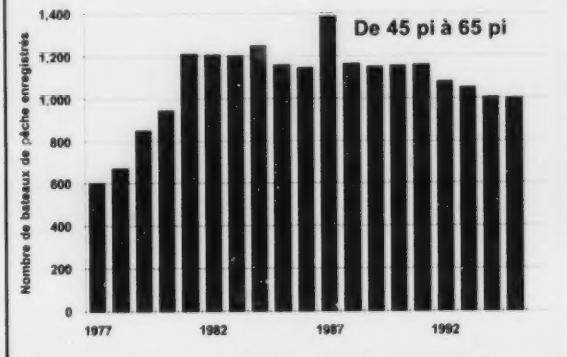
Le nombre de permis de pêche du poisson de fond est demeuré relativement constant entre 1983 et 1992, mais la capacité de la flottille à trouver et à capturer le poisson a augmenté de façon appréciable suite à des innovations technologiques. En 1989, le Groupe de travail Haché concluait, à cause de ces changements, que les règles de remplacement des bateaux n'avaient pas permis de limiter la capacité de pêche.

Bateaux de moins de 45 pieds. Les engins utilisés pour ces bateaux sont surtout des engins fixes comme le filet maillant, la ligne à main, la palangre et le piège à morue, mais certains engins mobiles, comme le chalut de fond et la senne danoise, sont aussi utilisés. La pêche effectuée par cette composante peut varier de façon importante d'une saison à l'autre car son succès dépend fortement des déplacements ou des migrations du poisson (ainsi, le succès de la pêche côtière au piège à morue de Terre-Neuve dépend de la migration vers les côtes des morues au printemps). Ce secteur était souvent décrit comme exerçant une pression de pêche limitée et passablement constante, mais des



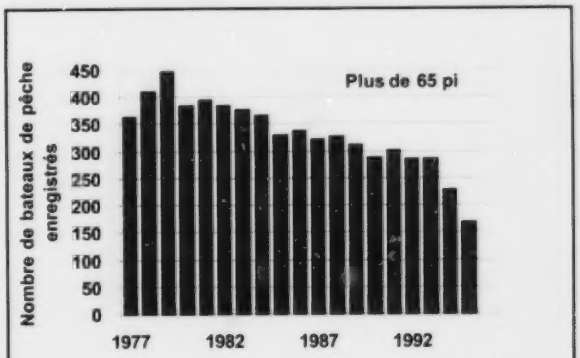
Tendance du nombre de bateaux de moins de 45 pieds. La capacité de cette flottille s'est accrue suite à l'arrivée de bateaux plus rapides, d'aides à la navigation électroniques et d'engins de pêche plus importants.

études récentes portent à croire qu'il est aussi devenu plus efficace et que l'effort réel de ce secteur peut s'être accru de façon appréciable au cours des années 80. Comme pour les autres secteurs, l'arrivée de meilleurs équipements de navigation a permis aux pêcheurs de retrouver avec plus d'exactitude leurs lieux de pêche. Cette composante est gérée par allocations générales et limitation des engins.



Tendance du nombre de bateaux de 45 à 65 pieds de longueur. La capacité de cette composante de la flottille s'est accrue de par l'accroissement du volume des bateaux et l'apparition d'équipements plus efficaces.

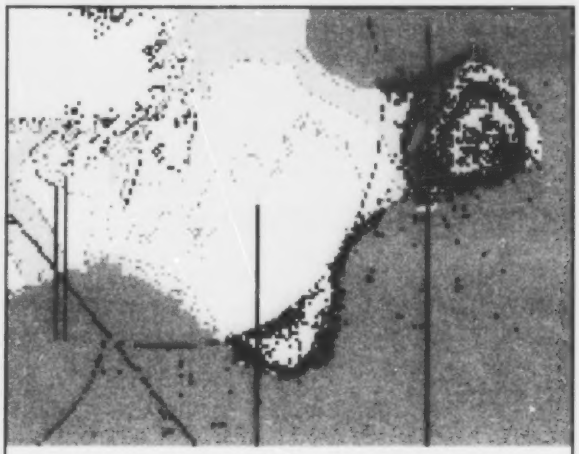
Bateaux de 45 à 65 pieds. Le nombre de bateaux de cette catégorie a augmenté de façon extrêmement importante à la fin des années 70. Ces bateaux, généralement spécialisés dans la pêche de la morue, utilisent des engins fixes (palangre, etc.) ou mobiles (chalut de fond, etc.). Une partie de ces bateaux a été gérée par quotas individuels (QI) ou par quotas individuels transférables (QIT) dans le but d'en rationaliser les opérations. Il semble que ce régime ait permis de réduire la capacité de pêche et l'effort où d'en limiter l'accroissement. Avant l'imposition du moratoire, cette composante faisait appel à des pratiques de pêche peu efficaces donnant lieu à une perte de ressources : utilisation de doublure de chalut, rejet des petits poissons, rejet en fonction de la qualité, déclarations erronées, etc. Les pratiques de pêche ont été améliorées, mais certains problèmes persistent (notamment les rejets visant à bonifier les captures).



Tendance du nombre de bateaux de plus de 65 pieds (bateaux hauturiers) dans le Canada Atlantique. La diminution du nombre a été compensée par une plus grande capacité de pêche découlant d'importantes améliorations techniques.

Bateaux hauturiers canadiens de plus de 65 pieds. Cette flottille de gros bateaux formée de bateaux étrangers a été remplacée par des intérêts canadiens après que le Canada ait étendu sa compétence en matière de pêche à la limite des 200 milles en 1977. Ces gros bateaux pouvaient pêcher toute l'année et se sont avérés très efficaces pour la capture du poisson de fond en zone hauturière. Un régime de gestion par allocations aux entreprises a été appliqué au début des années 80 aux bateaux hauturiers de plus de 100 pieds de longueur afin de réduire la "course aux poissons" et de permettre aux grandes sociétés de rationaliser leurs opérations. Même si cette flottille n'a jamais compté un grand nombre de bateaux mais, en dépit de l'imposition de nouvelles mesures de gestion, elle a quand même exercé une très forte pression sur la ressource à cause de sa capacité de récolte. Ainsi, avant le moratoire, les captures de la flottille hauturière représen-

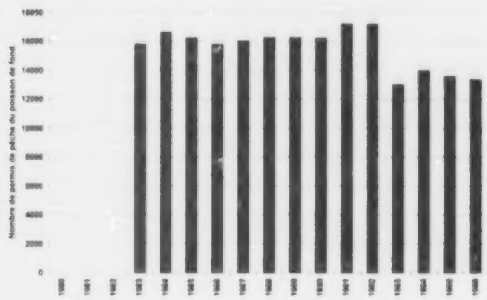
taient 50 p. cent environ de l'ensemble des débarquements de poisson de fond en provenance du Canada Atlantique.



Signalements de bateaux étrangers pêchant à l'extérieur de la zone canadienne des 200 milles en 1993.

Bateaux de pêche étrangers. Comme bon nombre de stocks de poisson de fond débordent de la limite des 200 milles, une pêche incontrôlée et des pratiques abusives de la part des gros bateaux étrangers ont exercé des pressions supplémentaires sur la ressource. La morue, la plie canadienne, la limande à queue jaune, le flétan noir et le sébaste sont pêchés en régime de quotas réduits, mais ces derniers sont couramment dépassés. En l'absence d'une surveillance efficace et de sanctions, l'utilisation de petits maillages et la capture de grandes quantités de poissons juvéniles étaient aussi courantes. Les bateaux étrangers ont exercé, et exercent toujours, une pression de pêche appréciable dans les eaux adjacentes à la zone canadienne des 200 milles, comme cela est illustré par la carte des signalements rapportés par les bateaux patrouilleurs canadiens.

De 1988 à 1995, les captures canadiennes faites à partir des principaux stocks de poisson de fond de l'Atlantique ont diminué de 90 p. cent environ. Au cours de la même période, le nombre de permis de pêche du poisson de fond a diminué de 16 p. cent environ. Cette réduction a surtout été notée après l'imposition du moratoire affectant bon nombre de stocks de poisson de fond. La possibilité d'une importante pression de pêche au moment où le moratoire sera levé est très réelle et, pour cette raison, la réouverture des pêches se doit d'être planifiée avec soin et contrôlée de près.



Tendance du nombre de permis de pêche du poisson de fond dans le Canada Atlantique

Progrès techniques

Les pêches de l'est du Canada ont subi des transformations extrêmement importantes au cours des cinquante dernières années. L'apparition de nouvelles technologies, tant à bord des bateaux que sous l'eau, de pair avec l'amélioration de la conception et de la construction des bateaux et la mise au point de nouveaux matériaux et de nouvelles configurations pour les engins de pêche ont accru de façon extrêmement importante notre capacité à capturer le poisson. Nous disposons maintenant de la capacité et de la technologie nous permettant de pêcher en tout temps de l'année et pratiquement n'importe où. Dans presque tous les secteurs de la flottille ou des secteurs d'engins, la capacité de pêche a été augmentée grâce à l'utilisation de nouveaux matériaux de pêche et d'équipements électroniques ou hydrauliques. Ces progrès sont visibles tant chez les pêches aux pièges à morue faites à petite échelle que chez celles faites par les gros chalutiers hauturiers à pêche arrière. Dans tous les cas, les équipements électroniques, notamment les sondeurs à grande puissance (hydro acoustiques) permettent de retrouver le poisson où qu'il se trouve.

En plus de disposer d'appareillages électroniques, acoustiques et hydrauliques perfectionnés, les bateaux de pêche actuels sont en mesure d'atteindre de plus grandes distances et de résister à de plus mauvaises conditions météo que leurs prédécesseurs de taille comparable. Des bateaux qui antérieurement auraient

été considérés comme des bateaux de pêche côtière ou semi-côtière peuvent maintenant pêcher jusqu'aux bordures du plateau continental, y compris à l'extérieur de la zone des 200 milles. Une meilleure conception des bateaux, l'utilisation de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies alliés à des progrès dans le domaine des citernes et des stabilisateurs antiroulis ont permis de construire des bateaux de plus grande capacité tout en respectant les limites de longueur totale imposées par la réglementation.

Tout cela fait que la mesure de l'effort de pêche est devenue très complexe. Un jour d'effort de pêche d'un bateau déterminé il y a 10 ans ne correspond plus à la même unité pour un bateau de même longueur.

Surcapacité

La surcapacité demeure l'un des plus importants problèmes du secteur de la pêche du poisson de fond.

- ***dans certains cas, la capacité est de deux à trois fois supérieure à la valeur nécessaire et***
- ***l'effort de pêche demeure élevé à cause des améliorations technologiques ou de la réactivation de l'effort latent.***

De façon générale, la surcapacité demeure l'un des plus importants problèmes du secteur de la pêche du poisson de fond. Dans certains cas, la capacité est de deux à trois fois supérieure. On a noté, au cours des dernières années, une baisse appréciable du nombre de bateaux enregistrés, notamment dans le secteur de la flottille canadienne de pêche hauturière. L'effort de pêche réel tend cependant à demeurer élevé à cause des améliorations technologiques ou de la réactivation de l'effort latent dans divers secteurs (permis de pêche mixtes, permis inactifs). Le Groupe d'étude sur les revenus et l'adaptation des pêches de l'Atlantique (1993) concluait qu'un trop grand nombre de pêcheurs utilisaient un trop grand nombre de bateaux équipés d'une trop grande quantité d'engins dans le but d'approvisionner un trop grand nombre d'usines de transformation et que, pour ce faire, ils recherchaient et capturaient trop peu de poisson. Le Groupe d'étude signalait que la première étape d'une solution consistait à établir un équilibre entre la capacité de récolte et de transformation, d'une part, et les possibilités de rendement soutenu de la ressource. Enfin, comme les permis de pêche autorisent la capture de diverses espèces, l'effort peut être rapidement déplacé d'une espèce vers une autre ce qui créé une possibilité d'augmentation soudaine de l'effort exercé sur des espèces présentant un intérêt économique élevé.

L'atteinte d'une réduction appréciable de la capacité des flottilles de pêche du poisson de fond (jusqu'à 50 p. cent) était l'un des premiers objectifs de la Stratégie des pêches de l'Atlantique (LSPA). Il semble que la réduction obtenue grâce au processus de la LSPA et de l'Office d'adaptation des pêches (OAP) ait été moins importante que prévue. En dépit d'un certain progrès, la réduction générale de la capacité demeure décevante. La capacité de la flotte restante a sans doute été maintenue par l'expansion et la réorientation vers d'autres pêches lucratives, notamment celles du crabe des neiges, du homard et du pétoncle. Il résulte de tout cela que la puissance de pêche réelle de la plupart des secteurs de pêche du poisson de fond est sans doute demeurée inchangée ou peut même s'être accrue, étant donné les progrès technologiques.

Conservation

Bien que les changements favorables à la conservation apportés aux pratiques de pêche n'aient pas permis de prévenir le déclin de la ressource en poisson de fond, il faut noter que certaines mesures ont été prises, depuis le début de la présente décennie, notamment la modification des engins de pêche (p. ex. : maillage carré), l'adoption de mesures de conservation pour la protection des petits poissons et d'autres améliorations des mesures de gestion. Ainsi, le maillage minimum des chaluts a été augmenté et des protocoles de protection des petits poissons (interdiction de la pêche dans un secteur où l'abondance des petits poissons au sein des captures est supérieure à un seuil déterminé) ont été adoptés dans le but de réduire la capture des poissons de petite taille. Tous les bateaux à engins mobiles pêchant sous le régime des allocations aux entreprises (AE) ou des QIT font maintenant l'objet d'un contrôle à quai portant sur 100 p. cent de leurs débarquements, cela dans le but de mieux connaître les volumes débarqués. Le contrôle à quai a aussi été appliqué à d'autres composantes de la pêche. Des dispositions ont été prises pour protéger les géniteurs dans certains secteurs (p. ex. : interdiction de certains fonds utilisés

pour le frai). Les plans de pêche axés sur la conservation adoptés au cours des dernières années ont permis de mettre encore plus l'accent sur la conservation.

Diverses questions restent à être résolues, notamment :

- ***les captures accidentelles;***
- ***le redéploiement des bateaux vers la pêche d'espèces non traditionnelles à productivité inconnue;***
- ***la perte de refuges pour les poissons découlant des améliorations technologiques et***
- ***les effets des engins sur les stocks et l'environnement dont on n'a pas assez tenu compte antérieurement.***

Diverses questions relatives à la conservation doivent être examinées. Il faut maintenir les efforts dans le but de réduire les prises accidentelles d'espèces non visées et de limiter le redéploiement de bateaux vers la pêche d'espèces non traditionnelles dont la productivité n'a pas été vérifiée. Il apparaît maintenant que de mauvaises pratiques, notamment les rejets visant à accroître la qualité des prises et les déclarations erronées, étaient courantes et ont été causes de surpêche. La capacité de pêche et la possibilité pour les flottilles de se déplacer entre les fonds de pêche côtiers, semi-hauturiers et hauturiers sont telles que le poisson ne peut plus échapper à la pression de pêche. On a généralement accordé peu d'importance aux effets des engins sur les stocks de poisson et sur l'environnement au cours de la gestion courante des ressources en poisson de fond. Les décisions relatives à la modification des engins ou des pratiques de pêche reposaient surtout sur le souhait d'améliorer le rendement de la pêche dans le but d'obtenir de meilleurs taux de capture et un rendement économique accru. De tels objectifs sont valables, mais le problème réside en ce qu'ils ont été recherchés au détriment d'objectifs à plus long terme, notamment le caractère durable de la ressource. Bon nombre de personnes réalisent maintenant que les pêches de l'avenir devront être de moindre envergure et plus axées sur la conservation. L'ignorance d'une telle démarche ne pourra avoir pour résultat que la répétition des échecs antérieurs.

2.3 Les sciences

De par leurs travaux de recherche et d'évaluation, les scientifiques sont ceux qui fournissent les renseignements de base qui sont appliqués à la conservation des stocks de poisson de fond. Dans ce contexte, ils ont pour tâche d'effectuer un contrôle de l'abondance et de l'état des poissons et d'en prévoir l'abondance ou les niveaux de récolte selon diverses hypothèses. Les évaluations du poisson de fond ont pour cadre notre connaissance générale de la répartition des poissons, de leur cycle vital et de leur environnement. Comme les stocks de poisson peuvent subir des changements rapides découlant de l'importance de la pêche ou des variations de la croissance ou du recrutement, ils doivent faire l'objet de contrôles réguliers. Les scientifiques doivent examiner régulièrement plus de 50 stocks de 15 espèces environ répartis du banc Georges, au sud, au détroit de Davis, au nord.

La recherche fondamentale sous jacente

Les scientifiques des pêches ont réalisé bon nombre d'études spéciales dans le but de mieux comprendre la répartition, les déplacements et les migrations des poissons, de même que leurs caractéristiques biologiques (croissance, reproduction, etc.). De telles études ont notamment contribué à l'adoption du régime actuel des "unités de gestion" qui repose sur des unités de stocks distinctes. Ces études continuent de jouer un rôle important en ce qu'elles fournissent les données nécessaires à l'affinement de nos connaissances des limites des stocks et de la nécessité d'apporter des corrections aux unités de gestion. Ainsi, les modifications récemment apportées aux unités de gestion du sébaste et les effets de la migration des poissons sur la gestion des stocks de poisson de fond à l'entrée du golf illustrent bien l'importance de ces recherches.

Il faut aussi réaliser des recherches fondamentales sur la maturité, la fécondité et la croissance des poissons de même que sur la répartition des juvéniles et des géniteurs. Les résultats de telles études ont permis d'évaluer d'autres mesures de gestion reposant notamment sur la taille des poissons, la limitation des engins (maillages), la fermeture de zones, etc. Pour terminer, les recherches sur le rôle que joue chaque espèce au sein du réseau alimentaire et sur les changements de

l'environnement océanique (physique et chimique) ont permis d'obtenir des renseignements très utiles sur la nature complexe de l'écosystème des poissons de fond.

Information sur les pêches commerciales

La surveillance des pêches commerciales permet d'obtenir des renseignements sur les débarquements, le rendement des pêches (p. ex. : les captures par unité d'effort) et les caractéristiques biologiques des poissons capturés. Les données obtenues des pêches sont :

Statistiques sur les captures : La quantité de poissons capturés est obtenue à l'aide de divers systèmes de rapport qui servent au contrôle des quotas. On compte parmi ces systèmes : les programmes de contrôle à quai, les rapports radio, les bordereaux de vente et les rapports de surveillance. Il arrive que les débarquements doivent être estimés à partir d'opérations de surveillance (p. ex. : les prises de certains bateaux pêchant à l'extérieur de la zone des 200 milles ne sont pas signalés à l'OPANO).

Échantillonnage des captures commerciales : Des préposés à l'échantillonnage tant au port qu'en mer sont utilisés pour obtenir des renseignements sur la taille des poissons capturés au cours de diverses pêches, et pour le prélèvement des échantillons biologiques nécessaires à la détermination de l'âge et du profil de croissance des poissons constituant les captures.

Registres de bord : Les renseignements inscrits dans les registres des pêcheurs servent souvent à la mesure du rendement de la pêche ou de l'effort estimé appliqué dans diverses pêches. Les taux de capture calculés à partir des registres renseignent sur le rendement de la pêche, mais ils constituent souvent de mauvais indicateurs de l'abondance car ils sont souvent dépendants de la variation des caractéristiques de la flottille, de la réglementation (p. ex. : modification du maillage) et des pratiques de pêche. L'un des grands problèmes des registres est qu'ils n'étaient souvent disponibles que pour une petite partie de la flottille ou que pour les gros bateaux pratiquant la pêche hauturière.

Données des observateurs : Les données des observateurs qui sont recueillies à bord des bateaux de pêche présentent un grand nombre des caractéristiques associées à celles des registres de bord ou obtenues des programmes d'échantillonnage des captures commerciales. Les données des observateurs, qui sont recueillies de façon plus systématique par du personnel formé à cet effet, se prêtent mieux aux analyses détaillées et se sont avérées une importante source d'information sur la distribution des poissons par taille, les taux de capture, la croissance et le déplacement des poissons, etc.

De façon générale, la fiabilité des données commerciales (plus particulièrement les statistiques sur les captures et les débarquements) a été mise en doute car ce sont les captures qui constituent l'indicateur le plus direct des résultats d'une pêche. Le rejet sélectif des prises, de même que la sous déclaration et la déclaration inexacte, ont nui à la qualité ou au caractère complet des données obtenues des pêches commerciales. En outre, les données commerciales, et plus particulièrement les taux de capture, ont été modifiés par les changements apportés aux techniques, aux règlements et aux pratiques de pêche. L'amélioration de la qualité et de l'obtention en temps opportun des renseignements sur les captures permettraient de bonifier de façon appréciable l'ensemble de l'information sur les stocks exploités.

Le lieu, le moment et la façon dont les poissons sont capturés sont des renseignements fondamentaux qui devraient être notés de façon courante car ils donnent un très bon aperçu des changements affectant la répartition et l'abondance des stocks. Il apparaît cependant que ces renseignements n'ont pas, de façon générale, été correctement pris en compte par le processus d'évaluation des stocks. Plus particulièrement, on a pas tenu compte avec assez d'exactitude des changements technologiques au moment de la mesure de l'effort de pêche.

Surveillance des stocks de poisson

Divers programmes ont été mis en place dans le but d'effectuer une surveillance directe des stocks de poisson afin de compléter les renseignements obtenus des pêches commerciales. Ces programmes comportent des travaux sur le terrain ayant pour but de contrôler les populations de poissons, des travaux en laboratoire

portant sur les échantillons recueillis (afin de déterminer l'âge des poissons capturés, etc.), des relevés de recherche réalisés conformément à des protocoles scientifiques, l'utilisation des pêcheurs repères pour le contrôle de certaines zones et des relevés par pêches sentinelles des stocks de poisson faisant l'objet du moratoire. Plus particulièrement :

Les relevés de recherche. Ces relevés servent à estimer l'abondance, à contrôler les tendances de l'abondance et à prévoir le recrutement. Ils permettent aussi d'obtenir des renseignements sur la distribution du poisson de fond, les modifications des taux de croissance et les variations de l'environnement. La normalisation des relevés (engins, bateaux et plans d'échantillonnage) effectuée au cours des ans permet d'éviter les écarts dus aux modifications technologiques apportées aux pêches commerciales. Les relevés du poisson de fond ont surtout été réalisés à l'aide de chalut de fond mais d'autres techniques, comme les sondeurs acoustiques, ont aussi été utilisés. Les coûts des relevés ont toujours été un facteur limitatif et, pour cette raison, les relevés n'étaient effectués qu'une fois par an si on fait exception de quelques stocks pour lesquels des relevés saisonniers étaient réalisés. Les pêcheurs ont souvent accusé les relevés de recherche d'être peu précis, d'avoir une couverture incomplète (absence de couverture des zones côtières, possibilité de s'adapter aux modifications rapides de la répartition des poissons, etc.) et de reposer sur des protocoles scientifiques normalisés rigides qui donnaient lieu à des chalutages en des endroits où il n'y avait pas de poisson. L'un des principaux avantages des relevés des poissons de fond réside en ce qu'ils ont fourni aux scientifiques une longue série chronologique de résultats obtenus de façon uniforme. C'est pour cette raison qu'ils ont joué un rôle clé dans la détermination de l'état des stocks.

Les programmes de pêcheurs repères. Ces programmes sont relativement nouveaux pour le poisson de fond, ayant débuté au cours des années 80. Ils permettent d'obtenir des renseignements sur la croissance des poissons, leur taille, leur état, etc., mais leur objectif premier est l'élaboration d'indices indépendants de l'abondance qui seront appliqués à l'évaluation des stocks. Jusqu'à tout récemment, l'utilité de ces programmes pour la détermination de l'abondance des stocks de poisson de fond était limitée car les séries d'observation chronologiques étaient trop courtes pour être appliquées à l'analyse des stocks. Les renseignements fournis par les pêcheurs repères devraient cependant jouer un rôle accru dans la détermination de l'état des stocks à mesure que d'autres années viendront s'ajouter aux séries chronologiques.

Les relevés par pêches sentinelles. Ces relevés ont été appliqués récemment aux stocks de morue faisant l'objet du moratoire et leur réalisation s'explique par le fait que l'on s'inquiétait, en l'absence de pêches commerciales, que les renseignements obtenus sur ces stocks ne proviendraient que des relevés de recherche dont la portée et le moment de réalisation sont limités. Les pêches sentinelles ont permis d'obtenir des indices d'abondance de même que des renseignements sur la répartition des poissons, leur taux de croissance et leur état, de même qu'un profil détaillé des tailles et des âges au sein des stocks.

Les évaluations

Les évaluations des pêches du poisson de fond de l'Atlantique ont pour objectif premier d'intégrer toutes les sources d'information dans le but de connaître les tendances des populations (normalement exprimées sous la forme d'abondance totale, d'abondance de géniteurs, de nombre de recrues), de quantifier l'effet de la pêche sur la ressource, de prendre note des modifications des caractéristiques biologiques (croissance et état des poissons) et de mieux connaître la ressource dans le contexte de son environnement.

Diverses méthodes ont été appliquées à l'intégration des renseignements obtenus de sources variées (statistiques sur les captures, échantillonnage des prises commerciales, relevés). Le fait de disposer de séries de données cohérentes portant sur une longue période est essentiel à la réussite de l'établissement des tendances des populations. Les scientifiques du MPO font appel à diverses techniques pour l'établissement des tendances des populations à partir des données des captures commerciales et de tous les indices d'abondance disponibles (estimation d'abondance des relevés de recherche, indices du recrutement, taux de capture

indiqués par les observateurs, etc.). Cette méthode s'avère avantageuse en ce qu'elle permet d'obtenir une description détaillée de la population en fonction des niveaux de recrutement, de l'abondance du stock et de l'abondance des géniteurs, de même qu'une estimation des taux de mortalité par pêche. Cette approche permet aussi aux scientifiques de prévoir l'abondance et les captures dans le cadre de divers scénarios.

Lorsque les renseignements disponibles pour l'évaluation d'un stock donné sont limités, les scientifiques font alors appel à des techniques moins sophistiquées pour en évaluer l'état. L'approche adoptée est alors fonction des renseignements disponibles et les résultats permettent rarement d'effectuer une prévision de l'abondance du stock ou des captures et la recommandation du total autorisé des captures doit alors reposer sur des niveaux établis avec prudence. Actuellement, il n'est malheureusement possible d'appliquer des modèles détaillés de tendances des stocks qu'à un nombre limité de ces derniers. Cela s'explique par le fait que ces modèles ont été conçus pour s'appliquer à des pêches commerciales de taille assez importante et leurs résultats sont peu fiables en l'absence de captures appréciables. Bon nombre des stocks de poisson de fond faisant l'objet du moratoire depuis plusieurs années, la possibilité de réaliser des analyses détaillées pour l'estimation des tendances de l'abondance et de la biomasse s'est trouvée réduite de beaucoup ces dernières années. Quand il leur est impossible de faire appel à ces modèles plus sophistiqués, les scientifiques peuvent quand même utiliser les indices d'abondance et d'autres techniques afin d'obtenir un aperçu des tendances relatives de l'abondance, de la biomasse, du recrutement et de la croissance et de l'état des poissons.

La fiabilité des outils mathématiques dépend toujours de la validité des données utilisées. A cet égard, les données sur les captures et l'effort de pêche sont particulièrement importantes. Les rejets massifs, les rejets sélectifs et les déclarations erronées faussent les calculs et donnent lieu à une estimation erronée de l'abondance. L'effort de pêche n'est généralement évalué qu'en termes généraux à partir d'une flottille de référence (généralement celle des chalutiers). On ne dispose généralement pas de renseignements suffisamment complets de l'effort de pêche réel des diverses flottilles et des taux de capture connexes. De même, les améliorations technologiques ne sont pas prises en compte. Une estimation inexacte de l'effort, quant au lieu ou au moment où il est exercé, donne lieu à une interprétation erronée des tendances de la pêche. Pour terminer, les modèles mathématiques utilisés reposent sur des hypothèses de départ, comme un taux de mortalité naturelle constant, et ces hypothèses devraient être examinées de nouveau dans le contexte d'un environnement en évolution.

Les gestionnaires et l'industrie dans son ensemble ont généralement tendance à juger qu'une évaluation est utile dans la mesure où elle permet d'obtenir une valeur de l'abondance ou de la biomasse. Cela s'explique par le fait que les gestionnaires doivent disposer d'une valeur exacte du total autorisé des captures (TAC) pour établir les allocations ou les quotas qui seront attribués aux divers groupes d'utilisateurs. Dans bon nombre de cas, le message communiqué se résumait à : "Seul le TAC est important", de sorte que bon nombre de préoccupations à l'égard de l'état des stocks, de l'abondance des géniteurs ou de la perte de rendement exprimés dans les rapports sur l'état des stocks ont été mis en veilleuse ou ignorés. Les mises en garde répétées relativement aux effets des rejets de plies canadiennes de petite taille dans le sud du golfe du Saint Laurent sont un bon exemple de ce phénomène. Même en l'absence d'un calcul exact de l'abondance, l'évaluation demeure une information valable sur les tendances de la biomasse et de l'abondance, de l'état des poissons, du taux de croissance, du recrutement prévu, etc. Dans bon nombre de cas, la forte dépendance d'une pêche envers le recrutement et la gamme restreinte des classes d'âges au sein de la population sont des indicateurs suffisants de niveaux d'exploitation élevés et de la nécessité de prendre des mesures. Dans d'autres pêches, la tendance à la baisse des indices d'abondance et le fait que l'on note que les estimations des relevés sont "les plus faibles jamais observées" sont sûrement des causes d'inquiétude suffisantes.

Les pêcheurs ont souvent mis en doute les résultats des évaluations car ces dernières reposaient en grande partie sur des relevés de recherche. Ils ont aussi mis en doute la validité des hypothèses de départ (définition des limites des stocks, mortalité naturelle constante même s'il y a augmentation des prédateurs, etc.). On a tenté, ces dernières années, de démystifier l'évaluation des stocks en faisant participer des pêcheurs, des ges-

tionnaires et des scientifiques de l'extérieur aux divers aspects du processus. Ainsi, les renseignements obtenus par les pêcheurs pratiquant les pêches sentinelles sont compilés et résumés par ceux qui participent aux pêches. Afin d'améliorer les renseignements obtenus des relevés de recherche, les scientifiques ont aussi invité, ces dernières années, bon nombre de pêcheurs à participer à la conception et à la réalisation des relevés. La société des pêcheurs et des chercheurs scientifiques est un autre bon exemple de la façon dont les pêcheurs et les scientifiques peuvent collaborer à la solution de problèmes d'intérêt mutuel.

Dans la plupart des cas, la fréquence d'échantillonnage que nous pouvons nous offrir au moment des relevés ne permet pas d'atteindre le niveau d'exactitude nécessaire à une prise de décision sans risque. La présentation des résultats des évaluations sous forme du risque connexe à chaque option a permis de faire disparaître une partie de ces préoccupations. La difficulté d'en arriver à une interprétation cohérente de l'état d'un stock lorsque les indices d'abondance ont des allures contraires a aussi été reconnue. On sait que les variations de la capacité de capture des engins utilisés pour les relevés et que des problèmes liés aux statistiques sur les captures ont donné lieu à des écarts systématiques affectant les résultats des évaluations (souvent qualifiés d'erreurs rétrospectives), mais les correctifs à apporter pour faire disparaître ces écarts ne sont pas connus avec exactitude.

Nous ne pouvons plus nous en remettre à une seule source de renseignements ou à des indices uniques de l'abondance des stocks, il nous faut élaborer des indices d'abondance multiples pour chacun des stocks. Cela prendra du temps. La mise sur pied des relevés par pêches sentinelles et des programmes de pêcheurs repères représentent des étapes dans la bonne direction, mais ils devront être maintenus pour que leurs résultats puissent devenir des indices valables des tendances des stocks.

Il faut tenir compte de certaines incertitudes connexes aux évaluations, comme celles ayant trait aux erreurs systématiques ou celles affectant l'exactitude des estimations. Une erreur rétrospective des évaluations a donné lieu à une surestimation systématique des stocks et, par conséquent, des TAC. Il faudra rechercher les causes de cette erreur. L'analyse des risques, comme celle faite pour certains stocks de poisson de fond au moment d'évaluations récentes, doit être poursuivie et favorisée pour d'autres stocks.

Les niveaux d'effort de pêche doivent être suivis de façon plus systématique et on doit porter une attention particulière aux améliorations technologiques. Les données sur l'effort n'ont pas été traitées de façon courante par le passé.

Il faut élaborer des modèles d'évaluation qui prennent en compte les facteurs environnementaux. Nous devons isoler les effets de ces facteurs pour bien comprendre les effets de la pêche.

Le délai de réalisation des évaluations doit être raccourci et le calendrier de communication des avis amélioré afin que ces derniers puissent tenir compte des résultats des relevés les plus récents.

Il doit y avoir une meilleure collaboration entre les divers laboratoires afin de favoriser une approche plus cohérente à la recherche et aux évaluations.

Il nous faut continuer à améliorer les relations entre les scientifiques et les pêcheurs.

2.4 Gestion du poisson de fond

Au cours des années 60 et du début des années 70, les mesures de gestion visaient surtout à limiter la capture des petits poissons par la réglementation des carac-

téristiques des engins de pêche (réglementation du maillage des chaluts et des filets maillants, etc.). Ces restrictions imposées aux engins se sont avérées insuffisantes pour protéger la ressource dans le contexte de l'augmentation massive de la pression de pêche des années 60. La recherche d'une solution a donné naissance au concept de quotas distincts pour chacun des stocks qui devait permettre de mieux régir la quantité de poissons capturés. Dans le contexte international de l'époque, cette notion de quotas présentait un avantage en ce que ces derniers pouvaient être répartis entre chacun des pays. Jusqu'en 1977, la gestion des pêches de l'Atlantique nord ouest était de la compétence de la Commission internationale des pêches de l'Atlantique nord ouest (CIPAN), qui s'est ensuite transformée pour devenir l'Organisation des pêches de l'Atlantique nord ouest (OPANO). L'OPANO a été créée en 1978 dans le but de gérer les pêches à l'extérieur de la zone des 200 milles et celles des stocks chevauchant la limite de la zone. En 1970, la CIPAN a commencé à appliquer le concept du total autorisé des captures (TAC) à certains stocks. En 1974, la pêche de la plupart des stocks de poisson de fond de l'Atlantique était régie par TAC.

Les premiers TAC ont été fixés en fonction du taux de mortalité par pêche correspondant au rendement maximum soutenu (RMS). Cette approche signifie que les captures sont calculées de façon à être égales à la production maximum possible de la biomasse (c. à d. que la biomasse devrait être maintenue à un niveau permettant les plus importantes captures possibles). Mais certains stocks avaient déjà été exploités de façon trop intensive et l'imposition d'un TAC reposant sur ce concept n'a pas permis d'en prévenir le déclin déjà amorcé. Des statistiques sur les captures incomplètes, un faible respect des TAC et l'impossibilité de faire respecter les mesures de réglementation ont tous contribué au déclin. En 1975, il est apparu que les TAC devraient reposer sur un critère plus conservateur que celui du rendement maximum soutenu. Les négociations qui ont suivi ont amené la CIPAN à adopter, en 1977, le niveau de mortalité par pêche $F_{0,1}$ (soit, en pratique, le pourcentage de biomasse pouvant être prélevé à chaque année d'un stock). L'objectif était de réduire la mortalité par pêche à une valeur inférieure au RMS afin d'obtenir une biomasse plus importante et de laisser intouchée une partie plus grande de la production naturelle, cela à titre de mesure de protection en cas d'événements imprévus. Pour la majorité des stocks, le niveau F0,1 correspond à une récolte annuelle de 16 à 22 p. cent, tout dépendant des caractéristiques du stock (taux de croissance, etc.).

Suite à la décision d'étendre l'aire de compétence en matière de pêche à 200 milles, le 1er janvier 1977, le principal objectif de la gestion des pêches a été de rétablir les stocks de poisson afin d'accroître les captures et les taux de capture pour le bénéfice de l'industrie canadienne de la pêche. Le Canada a formellement adopté le niveau F0,1 comme niveau de mortalité par pêche pour des stocks relevant de sa compétence.

Caractéristiques prévues des stocks de poisson gérés en fonction du niveau $F_{0,1}$

De façon générale, le niveau $F_{0,1}$ correspond à un taux de mortalité par pêche au delà duquel l'augmentation du rendement obtenu par une augmentation de l'effort de pêche devient marginal. L'utilisation de ce niveau présente bon nombre d'avantages par rapport aux stratégies reposant sur des taux de mortalité par pêche plus élevés (RMS, etc.). Plus particulièrement, l'utilisation du niveau $F_{0,1}$ devrait permettre d'obtenir :

- une biomasse totale plus importante devant donner lieu à des taux de capture plus élevés;
- des prises formées de poissons plus gros ou donnant lieu à un produit de valeur plus élevée et à une réduction des coûts de transformation;
- des prises et des stocks plus stables d'une année à l'autre, plus de classes d'âge se retrouvant dans les stocks exploités et les captures;
- un nombre plus élevé de classes d'âge au sein de la biomasse des géniteurs, ce qui accroît la probabilité d'un meilleur recrutement;
- un effort de pêche moindre (de un tiers à une demie environ) que celui correspondant au taux de rendement maximum, ce qui signifie un rendement total inférieur (10 p. cent environ de moins à long terme).

En outre, l'utilisation du niveau $F_{0,1}$ permet d'obtenir une plus grande "marge de sécurité" en ce sens que des stocks plus importants correspondant à des mortal-

ités par pêche inférieures nous donnent un plus grand délai pour déterminer les effets des incertitudes des évaluations et pour prendre des mesures correctrices.

Le niveau $F_{0,1}$ présente cependant certaines limites. Comme pour tout régime de gestion reposant sur les TAC, une telle stratégie suppose une évaluation annuelle exacte de l'importance du stock, ce qui est souvent difficile à réaliser. Au cours de la dernière décennie, la surestimation systématique de la biomasse a donné lieu à l'établissement de niveaux de captures excessifs. Le calcul des captures suppose aussi certaines simplifications, notamment l'application de constantes à la mortalité naturelle et au taux de croissance. Les analyses des risques récemment effectuées pour certains stocks de morue montrent qu'une pêche au niveau $F_{0,1}$ peut donner lieu à une probabilité élevée d'appauvrissement des stocks. En dépit des attentes importantes liées à l'application de ce concept par le passé, il apparaît maintenant que l'utilisation du niveau $F_{0,1}$ ne constitue pas une garantie absolue en ce qui a trait à l'avenir des stocks. Par ailleurs, il nous faut reconnaître que le concept du niveau $F_{0,1}$ n'a jamais fait l'objet d'une application stricte.

Le concept du niveau $F_{0,1}$ a t'il vraiment été appliqué ?

Au milieu des années 80, le gouvernement canadien, l'industrie et les politiciens ont noté qu'une application stricte du niveau $F_{0,1}$ pouvait donner lieu à de très importantes variations des TAC d'une année à l'autre. Afin de minimiser les effets socio-économiques néfastes de telles variations, une règle a été adoptée de façon à appliquer graduellement le respect du niveau $F_{0,1}$. Cette règle, souvent nommée "règle des 50 p. cent", prévoit que la mortalité par pêche de l'année à venir soit fixée dans le plan à une valeur située à mi-chemin entre le taux de mortalité par pêche réel et celui correspondant au niveau $F_{0,1}$. Cette règle a été adoptée afin de tenir compte de la nécessité de disposer d'un certain délai pour s'adapter à la nouvelle réalité dans le contexte de stocks en déclin et du fait que les corrections annuelles des évaluations des stocks pouvaient, du moins en partie, être liées à la variabilité des données annuelles.

La règle des 50 p. cent a souvent été invoquée au cours du milieu et de la fin des années 80, non seulement à cause de la tendance à la baisse de l'abondance du poisson de fond, mais aussi à cause des incertitudes inhérentes à la mortalité par pêche calculée. Tout cela a eu pour résultat que les taux de mortalité par pêche utilisés pour le calcul des TAC ont été supérieurs au niveau $F_{0,1}$.

D'autres facteurs ont donné lieu à des taux de mortalité par pêche supérieurs à celui correspondant au $F_{0,1}$. Par exemple, la pression de pêche réellement exercée sur bon nombre de stocks chevauchant la limite des 200 milles a souvent été de beaucoup supérieure au niveau $F_{0,1}$, cela à cause de l'application d'approches incohérentes à la conservation ou d'un contrôle insuffisant des activités de pêche. Les déclarations erronées, les rejets et les difficultés de faire respecter la réglementation ont aussi donné lieu à des captures supérieures aux TAC fixés pour certains stocks entièrement gérés par le Canada.

De la fin des années 70 au milieu des années 80, les taux d'exploitation étaient de beaucoup inférieurs à ceux du début des années 70. De façon générale, la biomasse du poisson de fond s'est rétablie et, au milieu des années 80, était passablement supérieure à celle notée avant le prolongement de l'aire de compétence. Mais dans la plupart des cas, les niveaux cibles correspondant à la valeur $F_{0,1}$ étaient loin d'être atteints. Il apparaît maintenant que le niveau $F_{0,1}$ était généralement dépassé tout simplement à cause des contraintes ou des limites inhérentes au régime de gestion des pêches.

Pour terminer, la stratégie de pêche à la valeur $F_{0,1}$ a été appliquée au moment d'une diminution appréciable de la productivité des ressources en poissons de fond, comme le montre les variations du recrutement et de la croissance. Par conséquent, une partie des avantages pour la conservation que l'application du niveau $F_{0,1}$ aurait permis d'obtenir ont été obscurcis par la plus faible productivité des stocks.

La gestion en transition

La gestion des pêches des années 70 et 80 s'est caractérisée par une "micro-gestion", la réglementation régissant pratiquement tous les aspects des opérations de pêche. Ce mode de gestion a donné lieu à la naissance d'un réseau de consultations interactives de même qu'à de très nombreux affrontements entre des groupes de l'industrie et des organismes gouvernementaux. La crise des pêches du poisson de fond démontre bien l'échec de ce processus de prise de

décisions lourd et centralisé qui n'était pas en mesure de protéger la ressource ni les activités économiques connexes.

Il apparaît clairement que ce processus doit être modifié, cela pour trois grandes raisons importantes. Tout d'abord, la rationalisation de l'appareil gouvernemental a donné lieu à une réduction des budgets qui ne permettent tout simplement plus d'affecter le personnel et les fonds d'exploitation nécessaires à ces programmes complexes exigeant beaucoup de ressources. Deuxièmement, l'industrie de la pêche résiste à ce type d'ingérence gouvernementale dans ses opérations. Cette dernière s'oriente vers une plus grande participation de par la cogestion avec le gouvernement. Troisièmement, l'industrie canadienne se doit maintenant d'être concurrentielle, plus que jamais, à l'échelle internationale pour conserver sa part traditionnelle des marchés. Le gouvernement du Canada se doit de veiller à ce que l'industrie dispose des moyens nécessaires pour relever ces défis.

Un nouveau cadre opérationnel

Depuis quelques années, le MPO met en place un régime de gestion fondé sur la détermination de la récolte disponible, les conditions d'accès, le contrôle suffisant de l'application des règlements et une base d'information fiable.

Les plans de gestion intégrée des pêches ont été adoptés afin de se conformer aux normes élaborées conjointement par le MPO et les utilisateurs avant l'ouverture de la saison de pêche. L'objectif est d'élaborer des plans qui éviteront les mesures de gestion particulières et détaillées et qui seront plus simples, permettront d'éviter les risques, seront d'un coût abordable et conformes à des objectifs de conservation bien définis. Les éléments relatifs à l'application des règlements font partie intégrante de ces plans.

Il incombe maintenant aux pêcheurs d'élaborer et d'appliquer les plans de **pêches axés sur la conservation (PAC)** qui doivent se conformer aux normes de conservation définies dans les plans de gestion intégrée des pêches. Les PAC ont été appliqués de façon progressive depuis 1993 à la plupart des stocks de poisson de fond. Par ce moyen, on s'attend que l'industrie adopte des mesures fiables pour traiter de la déclaration des captures, des rejets massifs ou sélectifs et des prises accidentelles, et qu'elle favorise les pratiques de pêche responsables, favorables à la conservation.

Ces mesures ne constituent qu'une partie du nouveau cadre opérationnel et d'autres mesures devront être prises pour mettre sur pied un système de gestion efficace. Plus particulièrement :

- Ces nouvelles mesures institutionnelles sont nécessaires pour autoriser l'industrie à procéder à des allocations intra-sectorielles et à établir des politiques relatives à la délivrance des permis. Les responsabilités en matière d'allocations inter-sectorielles seraient partagées avec le ministère des Pêches et des Océans.
- Les nouveaux rapports de partenariat entre l'industrie de la pêche et le MPO se doivent de continuer à évoluer. Pour les pêcheurs, le partenariat signifiera un rôle formel au sein du processus de prise de décisions, le partage des responsabilités financières et une plus grande sécurité d'accès à la ressource.

Dans le contexte de ce nouveau cadre, les activités de base du MPO se limiteront à la gestion des "risques" pour la conservation (le niveau de risque associé au caractère soutenu de la ressource). Il incombera à l'industrie d'élaborer des approches conforment à la conservation de la ressource.

Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH)

Le Conseil a été créé en tant que composante intégrante du nouveau processus, cela dans le but de résoudre les problèmes liés à la conservation. Le Conseil résulte d'un partenariat entre le gouvernement, la communauté scientifique et les intervenants directs de l'industrie des pêches. Sa composition reflète l'équilibre qui doit exister entre les scientifiques et l'industrie. Le Conseil demande l'avis et les commentaires des intervenants, notamment des pêcheurs, des scientifiques et des gestionnaires. Afin d'assurer la transparence de ses décisions, le Conseil procède à une série de consultations publiques avant de formuler ses recommandations sur les quotas de pêche et d'autres questions relatives à la conservation. Les renseignements obtenus des diverses sources sont

pondérés et utilisés par le processus décisionnel. Avant toute chose, le Conseil a eu pour objet de promouvoir "la priorité à la conservation" pour la gestion des stocks de poisson de fond de l'Atlantique.

La priorité à la conservation : une bonne raison d'adopter l'approche de prudence

Dans ses premiers rapports sur la conservation du poisson de fond, le CCRH a mis l'accent sur la nécessité de stopper le déclin et d'amorcer le processus du rétablissement des stocks. Plus précisément, le Conseil a souligné l'importance d'accorder une protection maximale aux petits poissons, ceux qui deviendront les géniteurs. La protection des petits poissons était particulièrement importante car les juvéniles constituaient la composante principale de ce qui restait de bon nombre de ces stocks. Dans certains cas, la biomasse était si faible qu'il n'y avait d'autre solution que de recommander l'interdiction totale de la pêche. Dans d'autres, des TAC réduits ou des mesures de gestion particulières ont été recommandées afin d'assurer la protection des petits poissons.

Bien qu'il semble que les déclins aient été stoppés chez certains stocks et que le rétablissement d'autres stocks ait débuté, le principe de la protection des petits poissons demeure valable. En outre, des recherches récemment effectuées sur la fécondité de la morue et la survie des oeufs ont montré qu'il était important que la biomasse des géniteurs soit composée d'une large gamme de tailles car les plus gros individus qui ont déjà frayé semblent contribuer de façon plus importante au succès ou au potentiel du frai.

Dans ce contexte, le Conseil a tenté, ces dernières années, de promouvoir la conservation en portant une plus grande attention aux mesures de conservation qui pouvaient compléter l'approche de gestion par TAC. Cela a été énoncé clairement dans le rapport du Conseil de 1994 sur les besoins de conservation où il était indiqué que l'approche par TAC, combinée à un accès limité à la pêche, était bien établie au sein de la pêche du poisson de fond de l'Atlantique, mais que le CCRH reconnaissait que la conservation des stocks supposait plus que la simple imposition de quotas de captures et que d'autres mesures pouvaient la compléter aux fins de la protection des ressources halieutiques. Ce point de vue est réitéré dans le document de travail du Conseil de 1996 : "Quotas et limitation de l'effort : Essai sur la conservation" (CCRH.96.TD.3).

De façon générale, le Conseil a favorisé une approche de prudence au moment de la formulation de ses recommandations sur les mesures de conservation. Une telle approche doit être appliquée à la détermination des niveaux d'exploitation qui permettront de minimiser les risques de nuire à la ressource. L'approche prudente doit continuer d'être appliquée à la conservation du poisson de fond de l'Atlantique.

Conservation du poisson de fond : nécessité d'une approche coordonnée

Des objectifs et principes ont été appliqués à la conservation du poisson de fond pendant bon nombre d'années. Pendant la période qui a suivi le prolongement de l'aire de compétence en matière de pêche, le principal objectif de conservation était de limiter le taux de mortalité par pêche au niveau $F_{0.1}$. La théorie sous jacente était que cela se traduirait par des stocks dont l'abondance serait stable et les captures stables et élevées. On avait aussi pour objectif de prévenir l'augmentation de la capacité de récolte et d'éviter la capture des petits poissons de par la réglementation du maillage ou l'imposition de limitations visant les engins. Ce cadre de politiques et de réglementation comportait un mode de délivrance de permis restreignant la participation, une politique sur le remplacement des bateaux, une gestion des quotas par allocations aux secteurs de flottille et, plus tard, par allocations aux entreprises et QIT, de même que des restrictions imposées aux engins de pêche, notamment des maillages minimum.

D'autres politiques et règlements s'appliquaient à la conservation, mais de façon moins directe. Une taille minimale a été imposée à la fin des années 80 afin de prévenir le débarquement de morues trop petites pour être transformées de façon rentable. Cette taille minimum ne concordait pas avec le maillage minimum et a donné lieu à des rejets généralisés. Des limites par sortie ont été imposées dans certaines pêches afin d'étaler les captures sur une plus grande période et sur un plus grand nombre de bateaux. Ces limites ont accru encore plus les difficultés de la bonne répartition des quotas dans les pêches portant sur plusieurs espèces. La mise en application des AE et des QIT a donné lieu à une augmentation des rejets globaux et sélectifs. Les programmes gouvernementaux, les subsides et les prêts ont favorisé l'accroissement de la capacité de récolte et de transformation et incité les pêcheurs à ne pas quitter la pêche.

Ce régime de réglementation et de politiques était appuyé par des programmes scientifiques destinés à contrôler les stocks et à estimer les niveaux de captures adéquats de par des programmes de gestion, de délivrance des permis et d'application de la réglementation et des programmes de soutien financier. La réussite de ces programmes à fournir des renseignements exacts et à assurer la conformité aux règlements et aux politiques n'a été que partielle. La politique de remplacement des bateaux régissait la longueur des bateaux et ce facteur s'est avéré n'être qu'un des nombreux facteurs de la puissance de pêche. La politique sur la délivrance des permis a donc permis une augmentation de la capacité. Dans bon nombre de cas, l'abondance a été surestimée de sorte que les quotas ont été supérieurs aux niveaux de référence. Les captures étaient parfois sous déclarées ou déclarées de façon erronée de sorte que les volumes réels étaient supérieurs aux volumes déclarés. Ces problèmes ont été traités de façon détaillée dans les rapports précédents du Conseil et le rapport du Groupe d'étude sur les revenus et l'adaptation des pêches de l'Atlantique (novembre 1993).

Caractère durable des pêches : nécessité d'un meilleur processus décisionnel

Le processus décisionnel se doit d'assurer la priorité à la conservation, indépendamment de tout autre intérêt. Le processus du CCRH vise cet objectif au moment de la recommandation des TAC et des autres mesures de conservation. La conservation doit aussi être nettement perçue comme l'élément orienteur du processus décisionnel au moment de l'affectation des ressources, de la délivrance des permis, etc. Toutes les composantes des pêches doivent être orientées par une vision à long terme de la conservation. Ainsi, il ne faut pas répéter des décisions antérieures qui permettraient une augmentation de la capacité de pêche et, par conséquent, exerceraient des pressions pour l'augmentation des quotas au delà de la capacité naturelle de la ressource. Il faut trouver la volonté de s'attaquer au problème que pose la réduction de la capacité.

Le régime de conservation des années 80 s'est avéré inefficace à maintenir les stocks de poisson de fond à un niveau productif. Cet échec ne s'explique pas par l'absence d'objectifs ou de principes appropriés, mais plutôt par la défaillance du mode d'exécution dans un contexte environnemental difficile. Pour que le principe de conservation soit respecté, il faut que toutes les composantes du "système" fonctionnent ensemble de façon efficace: les objectifs et principes doivent être adéquats, les politiques et règlements doivent être appropriés à l'atteinte des objectifs, les programmes gouvernementaux doivent être efficients et les pratiques des pêcheurs doivent être cohérentes avec le régime de conservation. Tous ces éléments doivent être présents et appropriés pour que le régime de conservation soit efficace.

3. UNE STRATÉGIE DE CONSERVATION

3.1 LA CONSERVATION - OBJECTIFS ET PRINCIPES

Objectifs

Dans le cadre de tout projet, il convient d'établir des objectifs pour orienter la planification et les moyens d'évaluer les progrès réalisés. On compte quatre objectifs fondamentaux interreliés en vue de la conservation des ressources de poisson de fond :

- le rétablissement des stocks épuisés
- l'exploitation durable
- des méthodes de conservation
- l'optimalisation des avantages

Rétablissement des stocks épuisés

À ce moment-ci, les stocks de poisson de fond de l'Atlantique affichent des niveaux faibles; bon nombre d'entre eux sont au niveau le plus bas enregistré depuis le début des relevés. L'abondance de certains autres stocks est bien inférieure aux sommets historiques. Par conséquent, le premier objectif d'une stratégie de conservation est de rétablir les stocks à un niveau d'abondance " sain ". Il faut pour ce faire établir des objectifs raisonnables pour chaque stock et s'assurer que les plans de gestion soient formulés en ce sens. Les objectifs devraient être fondés sur les niveaux historiques de l'abondance, en tenant compte des fluctuations naturelles des populations de poisson et de l'état des stocks, comme les possibilités en matière de recrutement. Pour convenir de ces objectifs, il faudra que les scientifiques, les gestionnaires, les pêcheurs et d'autres intervenants en discutent et prennent des décisions réfléchies.

Une fois les objectifs établis, une stratégie en vue du rétablissement des stocks pourra être formulée. En restreignant la pêche, les stocks pourraient se rétablir relativement rapidement; en permettant la pêche dans une certaine mesure, les stocks mettront plus de temps à se reconstituer en fonction des objectifs établis. Dans le cas des stocks épuisés, une stratégie de rétablissement sera fondée sur des niveaux de récolte beaucoup plus limités que dans le cas des populations qui affichent des niveaux positifs.

Toute stratégie, pour porter fruits, devra être revue fréquemment pour s'assurer que les objectifs sont atteints pour chaque stock. Étant donné les fluctuations naturelles des populations de poisson, et de la marge d'incertitude qui caractérise l'information, parfois incomplète, il faudra vérifier de façon suivie toutes les données disponibles relativement à un stock.

On peut tirer une importante leçon de l'effondrement des stocks de poisson de fond et de la crise récente dans le secteur de la pêche. Malgré la fermeture complète de ce secteur et des règlements stricts frappant les prises accidentelles, certains stocks assujettis à des moratoires n'ont enregistré qu'une reprise limitée au cours des dernières années. Le rétablissement de stocks épuisés se révèle difficile et exige du temps. Il vaut beaucoup mieux gérer les stocks de poisson pour empêcher leur épuisement, que de devoir attendre des périodes prolongées pour permettre leur reconstitution. L'objectif premier de la conservation des ressources est de les protéger.

Exploitation durable

On accepte dans l'ensemble la définition du développement durable comme celle énoncée en 1987 par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement qui est la suivante : le développement durable répond aux besoins sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins. Cette définition s'applique d'emblée à l'exploitation durable d'une ressource naturelle, comme la pêche actuelle.

Pour atteindre ce résultat, il faut formuler un schéma de mesures de conservation appropriées et les appliquer de façon efficace. Dans le cadre d'une pêche moderne, cet objectif peut être réalisé en fonction d'un milieu en constant développement, de techniques améliorées, et d'une industrie qui fait l'objet de pressions sociales et économiques qui entraînent des exigences en vue d'un rendement maximum. En outre, la population de poissons enregistre des écarts naturels considérables, qui ne sont pas très bien compris, et qui ne peuvent faire l'objet d'une intervention en matière

de gestion. La durabilité est par conséquent assujettie à des facteurs environnementaux et socio-économiques.

Méthodes de conservation

La conservation consiste à gérer les ressources naturelles de sorte que l'exploitation de la ressource ne contribue à son épuisement. Si l'objectif en est un de durabilité, la conservation constitue le moyen de le réaliser. Ce moyen permet la durabilité de la ressource, en fonction d'une hiérarchie de principes fondamentaux, d'orientations stratégiques et de règles pratiques. Dans les attributions du CCRH, on donne une définition générale de la conservation des pêches et on y énonce différents objectifs de conservation :

" La conservation des pêches représente l'aspect de la gestion de ce secteur qui permet d'assurer son exploitation durable et les processus écologiques et la diversité génétique pour le maintien de la ressource. La conservation des pêches permet de voir à ce qu'un avantage plein et entier sur le plan durable puisse être obtenu de la ressource, et à ce que le capital ressources puisse être maintenu. "

" Les objectifs en matière de conservation portent notamment sur le rétablissement des stocks à leur niveau optimal, pour ensuite les maintenir à ces niveaux, sous réserve de fluctuations naturelles, et en fonction d'une biomasse de reproduction suffisante pour permettre une production suivie de juvéniles, et enfin, de gérer le régime de pêche selon les tailles et les classes d'âge que révèlent les stocks de poisson, en vue de la capture de poissons d'une taille optimale. "

L'état d'un stock donné a une incidence sur la définition d'une biomasse de reproduction suffisante, ou sur ce que l'on entend par un niveau de stocks optimum ou une taille optimale.

Avantages optimaux

La durabilité et la conservation des ressources ne signifient pas des niveaux d'exploitation non économiques, ou même une absence d'exploitation. Il s'agit d'un régime de gestion qui donne la primauté à une intendance prudente de la ressource, pour lui permettre de se renouveler et de demeurer viable pour les prochaines générations de pêcheurs.

Des méthodes de conservation constructives assurent une gestion des stocks pour permettre aux humains d'obtenir des avantages maximaux et de maintenir le capital ressources. Parmi les avantages, on peut citer les emplois et le bien-être économique des particuliers, des entreprises et des collectivités.

On peut également tirer un avantage optimal de la ressource en réduisant les pertes, en capturant des poissons dont la taille est assez importante pour être exploitée, et en adoptant des méthodes de manutention pertinentes pour maintenir, ou accroître le revenu, en fonction d'un prélèvement inférieur de poissons.

Principes de conservation

La réalisation d'objectifs en matière de conservation exige un programme global de mesures de gestion. Il doit être orienté par des principes précis qui englobent des règles fondamentales de conservation. Les principes qui suivent sont nécessaires pour adopter une stratégie de conservation du poisson de fond.

Comment comprendre la ressource

Le principe fondamental en vue d'une exploitation durable de la ressource consiste à obtenir de l'information adéquate et à comprendre les conséquences de la récolte sur le stock directement, et indirectement, par l'entremise de l'écosystème et de l'habitat. Faute de pouvoir comprendre adéquatement la ressource, les activités de gestion et de récolte se révéleront inefficaces.

À l'avenir, les scientifiques continueront d'assumer l'initiative pour procurer l'information sur les stocks. Toutefois, étant donné que davantage d'informations sont nécessaires, et que les ressources à cet égard révèlent une pénurie, les scientifiques seront davantage tributaires des pêcheurs pour obtenir de l'information sur les ressources halieutiques.

La recherche scientifique sur la structure des stocks et sur la capacité de reproduction permet une meilleure compréhension de la ressource.

Les programmes conjoints entre le secteur des sciences et celui de l'industrie sont des initiatives positives.

- ***La 'Fishermen and Scientists Research Society' de la Nouvelle Écosse et le Programme des pêches sentinelles sont de bons exemples de collaboration entre les pêcheurs et les scientifiques en vue de recueillir et d'interpréter des données biologiques.***

Préservation du processus de renouvellement de la ressource

Toutes les activités reliées aux décisions en matière de gestion, à la pratique de la pêche, à l'application des règlements, aux études et aux informations scientifiques à recueillir doivent tenir compte de la continuité des stocks de poisson. Parmi les éléments pertinents à retenir, on peut citer le maintien d'un potentiel de reproduction adéquat, un équilibre de l'écosystème, et l'habitat.

Les protocoles relatifs aux juvéniles et aux tailles légales minimales sont des exemples de règlements qui visent à protéger le processus de renouvellement de la ressource.

Les mesures visant à limiter les activités de pêche dans des secteurs comme la Vallée de Shediac (dans le golfe du Saint Laurent), où se regroupent les jeunes morues, et l'interdiction de la pêche dans le "Haddock Box" (secteur de pêche fermé dans l'Est de la Nouvelle Écosse), sont également des exemples qui permettent de justifier ce principe.

Approche prudente

Le CCRH met de l'avant des approches prudentes en matière de conservation et maintient qu'il ne serait pas nécessaire d'attendre une analyse scientifique définitive avant de prendre des mesures en matière de conservation. Selon les indices observés, il semble réfléchi de prendre des mesures; il s'agit de l'approche prudente.

La fermeture de la pêche lorsque les indicateurs de l'état des stocks affichent des niveaux bien inférieurs constitue une approche prudente. Même s'il est possible de calculer un quota, il importe de ne pas le maintenir jusqu'à la capture du dernier poisson.

Approche systémique

Une approche systémique doit être adoptée dans le cadre du processus de décision. Il faut comprendre l'interaction qui existe entre la ressource, l'environnement naturel, les activités de pêche, les techniques (ce qui comprend l'impact des engins de pêche sur les espèces et sur l'habitat), le comportement humain et des facteurs sociaux et économiques.

Dans le cadre d'une approche systémique, il convient d'adopter des principes intégrés en matière de gestion. Il faut pour ce faire appeler tous les intervenants à participer au processus de gestion. Les scientifiques de différentes disciplines devraient collaborer pour résoudre les problèmes en matière de pêche. Le secteur des Sciences devrait collaborer étroitement avec les technologues des engins, les statisticiens des pêches et les pêcheurs. Les gestionnaires doivent collaborer étroitement avec les pêcheurs et les scientifiques. Il faut comprendre les activités de pêche de même que le comportement de la ressource. En fonction d'une approche systémique, il faut comprendre l'effort de pêche, dans le cadre d'une étude, et son évolution.

Les programmes de recherche interrégionaux, comme ceux établis pour la morue et le sébaste, font appel à différentes disciplines en laboratoire et à différentes mesures en vue d'une approche systémique.

Facteur de cohérence

Toutes les activités de pêche devraient être assujetties aux mêmes principes, qui devraient être cohérents d'un secteur et d'une espèce à l'autre. Les mesures prises en matière de conservation devraient être cohérentes en fonction de la gamme entière d'un stock

donné (notamment les stocks chevauchant) et devraient être appliqués avec équité. Aucun secteur particulier ne devrait être délaissé, ou ne devrait profiter à lui seul des mesures établies.

Le meilleur exemple de cohérence est celui de l'introduction et de l'utilisation de plans de pêche axés sur la conservation des ressources visant tous les secteurs de flottille. Ces plans permettent d'établir des mesures comme des protocoles sur les juvéniles, la présence d'observateurs en mer, les protocoles sur les pêches à l'essai, les restrictions visant les saisons et les engins, etc. Les plans s'appliquent à tous les secteurs de pêche et portent globalement sur des points d'intérêt en matière de conservation.

Responsabilités

Tous les intervenants, soit les pêcheurs, les acheteurs de poisson, les représentants d'associations, les scientifiques, les gestionnaires, toute personne impliquée dans le développement des politiques, etc., doivent tenir compte de la façon dont leurs rôles et les mesures qu'ils prennent contribuent à l'efficacité d'un programme de conservation et doivent en accepter les conséquences. Il faut se rappeler que la conservation a un caractère obligatoire.

À titre d'exemple de responsabilité à assumer, on peut citer l'élaboration d'un code de pratique responsable de la pêche. Ce code permet d'établir un protocole à l'intention des pêcheurs et il leur revient par conséquent de pratiquer cette activité de façon responsable.

La mise en oeuvre du processus consultatif régional cadre également avec le principe de responsabilisation. Les scientifiques, les gestionnaires et les représentants de l'industrie de la pêche se réunissent pour discuter des avis scientifiques et des régimes de pêche de l'année précédente, et les interpréter.

L'implantation d'un office régional responsable des sanctions pourrait également servir d'exemple pour l'attribution de responsabilités.

L'un des éléments de la responsabilisation est le suivant : tous les intervenants doivent fournir l'information nécessaire de façon précise, globale et en temps opportun.

Souplesse et réceptivité

L'intervention des gestionnaires face aux préoccupations en matière de conservation doit être souple et novatrice. Les systèmes de gestion doivent être conçus pour permettre une modification des mesures lorsque de nouvelles données deviennent disponibles, soit dans le cadre d'un contrôle ponctuel des changements constatés chez la ressource et dans son environnement, soit dans le cadre d'une meilleure compréhension de différents facteurs biologiques.

Il faut déterminer, mesurer et résumer les principaux indicateurs de l'état des stocks de façon opportune, et s'en inspirer pour apporter des correctifs aux pratiques de pêche. Pour que le processus de conservation porte fruits, les mesures prises doivent être évaluées périodiquement; il faut tenir compte des problèmes, et prendre les décisions appropriées là où se situe le problème.

Les fermetures temporaires de secteurs de pêche, lorsque le taux de capture accidentelle de petits poissons dépasse un certain niveau (protocole pour la protection des juvéniles) sont des exemples de réceptivité face à un contexte changeant.

3.2 Mesures de conservation

Dans cette section, on présente un aide-mémoire portant sur cet objectif qui doit être réalisé pour être en mesure de mettre en oeuvre les principes de conservation décrits dans la section précédente :

- Établir des taux de récolte prudents
- Maintenir un potentiel adéquat pour le frai

- Établir une structure d'âge diversifiée dans les stocks
- Protéger la diversité génétique chez les populations de poisson
- Protéger l'écosystème
- Protéger l'habitat essentiel
- Minimiser les pertes de ressources

Ces exigences sont décrites ci-dessous. Il importe de noter que cet aide-mémoire exprime une meilleure compréhension collective de la pêche du poisson de fond et de son environnement au cours des deux dernières décennies. Chacune des sept tâches mentionnées dans l'aide-mémoire est cruciale, mais par le passé, on n'y a pas accordé toute l'attention nécessaire. Au fur et à mesure que nous tenons compte de l'importance de l'écosystème où vit le poisson, de sa biodiversité, du caractère complexe de la croissance et de la reproduction du poisson, et du besoin d'obtenir le plus d'avantages possibles de chaque poisson capturé, notre vision va bien au-delà de la simple quantité de poissons que nous pouvons pêcher. La vie est devenue plus compliquée, mais c'est le propre d'une activité tributaire d'une ressource très incertaine, qui fluctue beaucoup et qui est plus fragile qu'on a pu le croire.

Mesures propres à établir des taux de capture conservationnistes

Pour gérer la pêche avec succès, l'objectif clé est de limiter l'impact de la pêche sur la ressource. Dans le cadre de la gestion des pêches autour du globe, c'est ce à quoi on a accordé le plus d'attention. Il faut contrôler la pression directe de la pêche sur les stocks, pour adapter notre taux de capture au taux de croissance naturelle des stocks et à sa capacité de se reproduire. Voilà pourquoi le principe de conservation dans le cadre de la gestion du poisson de fond repose sur le contrôle de la mortalité par pêche, c'est à dire le taux en fonction duquel le poisson est prélevé. On le mesure souvent par le taux de capture, c'est à dire le pourcentage de la biomasse capturé chaque année (qui oscille de 16 à 22 p. 100 en fonction d'un seuil $F_{0.1}$).

Outre le besoin fondamental d'adopter une approche prudente, il existe quatre grandes catégories de mesures de conservation visant à limiter la mortalité par pêche : le contrôle des prises (gestion des quotas), le contrôle de l'effort de pêche, le contrôle de la capacité de pêche et les mesures structurelles comme la clôture des saisons et la fermeture de zones de protection marine. On les aborde ci-dessous.

Mesures propres à assurer les taux de capture conservationnistes

a. **Adopter une approche prudente**
b. **Établir des quotas (TAC)**
c. **Contrôler l'effort de pêche**
d. **Gérer la capacité de pêche**
e. **Clore les saisons et fermer des secteurs**

a. Approche prudente

Lors de l'établissement des taux de capture, nous devons tenir compte de la marge d'incertitude en ce qui concerne l'état de la ressource et les tendances futures. L'adoption d'une approche prudente relativement aux stocks épuisés nous oblige à établir des taux de capture à des niveaux qui leur permettent de se reconstituer. Par exemple, nous savons maintenant que la stratégie de $F_{0.1}$ ne garantit pas que les stocks vont pouvoir se maintenir; en fait, elle signifie que la récolte doit parfois être établie à un niveau inférieur au seuil $F_{0.1}$. L'adoption de cette approche à des stocks non épuisés leur évite d'enregistrer une baisse par suite de mesures de gestion. Plus la base d'information est faible, plus grande est la marge d'incertitude, et il faut adopter une approche d'autant plus prudente pour établir les taux de capture.

b. Établissement des quotas (TAC)

La gestion des quotas est la mesure la plus employée pour contrôler la mortalité par pêche dans le secteur du poisson de fond au Canada. En fait, elle a pour objet de limiter la quantité de poissons prélevés en fonction des taux admissibles de capture (TAC). Toutefois, le but à long terme n'est pas de maintenir le niveau de prises à un certain seuil, mais plutôt d'établir le TAC pour que le même pourcentage de la biomasse soit prélevé chaque année. En d'autres mots, il faut contrôler le taux de capture; le fait de limiter le nombre de captures par le jeu des TAC est un moyen d'y arriver. Il s'agit d'un mécanisme très prisé des

gestionnaires, étant donné qu'il permet de répartir plus facilement les prises disponibles dans les différentes pêches.

Bien que la gestion du poisson de fond reste tributaire du contrôle des quotas, on a constaté des problèmes importants :

- étant donné que les estimations de la biomasse en mer sont souvent incertaines, le calcul des TAC souhaitables est également soumis à la même marge d'incertitude;
- bien que les TAC visent à limiter le nombre total de prises, ils favorisent le rejet sélectif, la bonification, les fausses déclarations ou l'absence de déclarations, et les quotas établis ne tiennent pas compte le plus souvent de ces facteurs.

c. Contrôle de l'effort de pêche

Comme il a été signalé plus tôt, le principal but de la conservation dans le secteur de la pêche du poisson de fond n'a pas été de limiter la quantité de poissons prélevés en mer, mais de limiter la mortalité par pêche. Le moyen le plus direct pour ce faire consiste à restreindre les activités et l'effort de pêche, pour s'assurer que le taux d'exploitation soit compatible avec la capacité de reproduction de la ressource.

En fait, dans le secteur des sciences halieutiques, la mortalité par pêche se mesure en multipliant l'effort de pêche (le nombre de jours de pêche par exemple) par un facteur qui tient compte de la capacité technique de la flottille. Ainsi, pour contrôler l'impact de la pêche sur la ressource, un critère logique consiste à limiter le volume de la pêche (l'effort), pour tenir compte de tout changement dans la capacité technique des flottilles.

La gestion de l'effort de pêche doit être axée sur la dimension la plus importante de cette activité (étant donné que le contrôle de l'effort incite le pêcheur à rechercher d'autres moyens pour accroître la pression par pêche); il faut donc trouver le moyen de comparer les niveaux d'effort parmi les catégories d'engins et selon la taille des bateaux.

d. Gestion de la capacité de pêche

La " capacité de pêche " représente la capacité des flottilles d'exercer un effort de pêche et par conséquent de prélever le poisson. Cet élément est fonction du nombre de bateaux, ainsi que d'autres éléments comme les rafinements technologiques, et l'importance de la dette rattachée à chacun. Un gros bateau contribue davantage à la capacité totale que ne le fait un bateau plus petit. Un bateau immobilisé à quai ne contribue pas à cet effort, mais il contribue toujours à la capacité. Si l'ensemble de cette capacité est supérieure à celle qui est nécessaire pour récolter le poisson, on parle alors de surcapacité. Il ne s'agit pas là d'un problème de conservation, étant donné qu'un nombre trop important de bateaux immobilisés au quai n'a pas d'impact direct sur le poisson. Toutefois, si la gestion de la pêche n'est pas assez efficace pour limiter l'effort (ou si une dette trop élevée crée des pressions politiques en vue d'autoriser la pêche), les gestionnaires peuvent être incapables de limiter cette capacité, et alors des problèmes de conservation peuvent apparaître. C'est pour cette raison que la réduction de la capacité de pêche est considérée comme un problème de conservation; ce besoin a été signalé à plusieurs reprises dans des documents du CCRH.

e. Clôture des saisons et fermeture de secteurs

Des mécanismes de conservation, comme la décision de clore des saisons et de fermer des zones de protection marine peuvent être considérés comme des mesures structurelles, étant donné qu'elles visent la façon dont la pêche est organisée, c'est-à-dire à quel moment et à quel endroit cette activité peut être exercée. Ces mécanismes font partie du portefeuille de mesures de conservation, c'est-à-dire la série de mesures qui peut permettre de réduire la mortalité par pêche. Ces mesures ne procurent pas nécessairement de limites sur la pression par pêche, étant donné qu'un effort excessif peut être exercé en dehors de la zone protégée, ou au-delà de la saison de pêche. Elle procure des moyens de limiter de façon sélective la pression par pêche sur des éléments particuliers du stock (comme les juvéniles, les géniteurs, ou des sous-stocks distincts de géniteurs), ou des éléments fragiles ou particulièrement importants de l'écosystème.

Mesures visant à maintenir un potentiel adéquat de reproducteurs

L'un des facteurs qui a contribué à l'effondrement du secteur de la pêche du poisson de fond de l'Atlantique a été un manque d'attention porté aux liens logiques entre la reproduction et le recrutement futur de juvéniles. Bien qu'il semble évident qu'une baisse du nombre de géniteurs puisse avoir un impact négatif sur la production future de juvéniles, ce rapport n'a pas été relevé dans les évaluations de stocks ni dans le cadre du processus décisionnel de gestion. On attribue en grande partie cette situation aux difficultés que devaient surmonter les scientifiques en devant prouver que de tels liens existaient, même si, logiquement, on peut le supposer. À l'avenir, on devra en tenir compte.

En outre, des recherches récentes font ressortir le besoin d'axer les efforts sur la qualité et sur le volume des activités de reproduction, étant donné que le poisson plus âgé est plus fécond, est porteur d'oeufs plus viables et peut produire davantage de larves que le poisson plus jeune. On doit donc axer les efforts sur le potentiel de reproduction du stock, c'est-à-dire la somme de l'ensemble des classes d'âge adulte de géniteurs, rajustée en fonction du facteur de fécondité et de viabilité des oeufs par tranche d'âge. L'objectif principal en matière de gestion doit consister à maintenir un potentiel de reproduction suffisant pour ne pas compromettre le recrutement futur (et en ce qui concerne les stocks épuisés, en vue de les rétablir aussi rapidement que possible à des niveaux jugés adéquats).

Mesures visant à maintenir un potentiel de reproduction adéquat:

a. **Adopter une approche prudente**
b. **Limiter le taux de récolte**
c. **Protéger les concentrations de reproducteurs**
d. **Mettre en oeuvre un processus de récolte sélectif**

Les mesures de conservation visant à réaliser ces critères comprennent entre autres, l'adoption d'une approche prudente, la limite des taux de capture, la protection des lieux de fraie, et la récolte sélective.

a. Adoption d'une approche prudente

On peut supposer que la diminution du potentiel de reproduction (due à la capture d'un trop grand nombre de géniteurs, notamment le poisson plus âgé), a tendance à compromettre le recrutement futur, et en fait, pour chacun des stocks, il existe un certain seuil de reproduction en-deçà duquel on peut vraiment envisager l'effondrement du stock. Il est impossible d'évaluer ces niveaux précisément, de sorte qu'une approche prudente laisse croire que bien que les scientifiques et les gestionnaires doivent comprendre le processus de reproduction, il faut de toute façon maintenir le niveau des stocks de reproducteur bien au-delà des niveaux jugés essentiels.

b. Limites applicables aux taux de récolte

Le maintien d'un taux de récolte à un niveau suffisamment faible est un préalable pour maintenir un potentiel adéquat de stocks reproducteurs. De toute évidence, si une fraction importante de chaque classe d'âge est récoltée avant d'avoir atteint la maturité, il est peu vraisemblable qu'un stock de reproducteurs forts puisse être reconstitué et maintenu, et notamment, on pourra constater un nombre inférieur de poissons plus âgés (les meilleurs reproducteurs) au sein de la population. Par conséquent, un contrôle sur la mortalité par pêche (taux de récolte), comme on l'a décrit précédemment, est essentiel pour assurer une durabilité à long terme.

c. Protection des concentrations de géniteurs

De toute évidence, il est illogique de constituer un stock de géniteurs forts pour ensuite perturber l'activité de reproduction et réduire la viabilité des oeufs. La plupart des pêcheurs pensent qu'il est approprié d'éviter de pêcher dans les secteurs où se concentrent les géniteurs. Bien que les avantages de telles mesures n'ont pas été prouvés, une approche prudente consisterait à les adopter, et à laisser le processus de reproduction se dérouler dans les secteurs les moins exploités.

d. Récolte sélective

On accepte dans l'ensemble que les juvéniles soient protégés, étant donné qu'ils représentent la biomasse pour la future reproduction. Les engins de pêche

doivent être conçus pour éviter dans la mesure du possible la capture des juvéniles. Et il faut envisager la protection des juvéniles les plus matures étant donné qu'ils produisent les oeufs les plus gros, qui offrent les meilleures chances de survie.

Mesures propres à établir une meilleure diversification de la classe d'âge dans les stocks

Une pêche durable représente nécessairement une activité qui n'est pas vouée à l'échec. Il faut éviter une pêche de recrutement, c'est-à-dire une pêche qui repose surtout sur la récolte de poissons nouvellement recrutés. Dans le cadre d'une approche prudente, il faut maintenir une structure d'âge plus large pour la population et la récolte, afin d'empêcher en vue de l'avenir la récolte excessive d'une classe d'âge ou un impact écologique imprévu qui peut influer sur une seule classe. Il faut assurer un fort potentiel de reproduction. En fait, deux choses vont de pair : une population suffisante de géniteurs et ensuite une structure d'âge diversifiée. En s'assurant d'une structure d'âge diversifiée, il faut voir à ce que la récolte soit sélective, et que les taux de capture soient limités aux poissons qui peuvent le mieux se reproduire.

Bien qu'une seule classe d'âge puisse naturellement dominer la biomasse d'un stock de temps à autre (notamment en ce qui concerne les stocks qui produisent un fort recrutement seulement à l'occasion) les gestionnaires devraient s'attacher davantage à la conservation des classes d'âge les plus faibles. Cela peut se faire en gérant des activités de pêche sélective axées sur les espèces pertinentes et sur leurs tailles, pour permettre la conservation des classes d'âge qui doivent être préservées. En outre, le poisson doit être protégé au cours de périodes cruciales de leur vie, par exemple, lorsqu'il s'agit d'établir les périodes de clôture de secteurs pour les juvéniles et les géniteurs (voir les points de discussion ci-dessus).

Mesures visant à établir une classe d'âge diversifiée pour des stocks :

a. **Récolte sélective**
b. **Limitation des taux de récolte**
c. **Clôture des saisons et fermeture de zones**

Mesures visant à protéger la diversité génétique des populations de poisson

La diversité génétique d'une population de poisson peut être révélée par l'existence de différents groupes de géniteurs, ou de sous-stocks qui ont un comportement différent ou qui affichent des caractéristiques biologiques ou physiques différentes. Cette diversité permet à cette population de se prémunir contre des changements imprévus dans l'environnement. En d'autres mots, la diversité contribue à la durabilité. La protection de la diversité génétique d'une population de poisson exige de la recherche, pour déterminer les différentes composantes de géniteurs, les différences au niveau du comportement, les caractéristiques biologiques ou physiques entre sous-stocks, et les mesures de gestion pertinentes. Chaque composante de géniteurs doit être conservé de façon aussi stricte que s'il s'agissait d'un stock distinct, et il faut maintenir la répartition géographique de chaque stock, notamment pour ne pas surpêcher les sous-stocks locaux. Les zones de protection marine représentent une approche essentielle pour être en mesure de réaliser cet objectif.

Mesures visant à protéger la diversité génétique des populations de poisson :

a. **Maintenir le nombre de composantes de géniteurs des stocks de poisson**
b. **Maintenir la répartition géographique des stocks**
c. **Implanter des zones de protection marine (voir ci-dessous)**

Mesures visant à protéger l'écosystème

Nous comprenons encore très peu les rapports complexes qui existent entre les espèces dans le milieu océanique, et entre une espèce donnée et son environnement. Mais nous en savons assez pour tenir compte de l'importance des processus écologiques et de la chaîne alimentaire pour toutes les espèces. En protégeant l'écosystème, une approche prudente préconise la réduction des risques. Deux mesures de conservation essentielles en ce sens sont les zones de protection marine et la gestion fondée sur l'écosystème.

Mesures visant à protéger l'écosystème :

a. Implantation de zones de protection marine

b. Gestion fondée sur les écosystèmes

a. Zones de protection marine

Dans la Loi sur les Océans, on déclare que la zone de protection marine est un espace maritime qui a été désigné en vue d'une protection particulière pour l'une ou plusieurs des raisons suivantes :

- la conservation et la protection des ressources halieutiques, commerciales ou autres, dont les mammifères marins, et de leur habitat;
- la conservation et la protection des espèces en voie de disparition et des espèces menacées, et de leur habitat;
- la conservation et la protection d'habitats uniques;
- la conservation et la protection d'espaces marins riches en biodiversité ou en productivité biologique;
- la conservation et la protection d'autres ressources ou habitats marins selon ce que requiert la réalisation du mandat du ministre des Pêches et des Océans.

De toute évidence, l'établissement de zones de protection marine est axé sur la conservation, notamment celle des ressources halieutiques, de leur habitat, des écosystèmes et sur la préservation de la biodiversité. Des sept points mentionnés dans notre aide-mémoire sur la conservation, la plupart sont visés directement par ces zones, notamment la protection de la diversité génétique (p. ex. : en conservant les stocks de géniteurs) en préservant les écosystèmes et les habitats essentiels. En outre, l'établissement de zones de protection marine peut contribuer à l'amélioration du frai et de la structure d'âge, en procurant des refuges stratégiques aux juvéniles, aux géniteurs ou aux poissons plus âgés.

Ces zones, tout en servant à des fins très particulières, comme la protection des aires de fraie pour une seule espèce de poisson, sont particulièrement importantes lorsqu'il s'agit d'adopter, en matière de gestion, une approche davantage fondée sur l'écosystème. Ce sont ces zones qui peuvent le mieux protéger les habitats et les processus écologiques, étant donné qu'elles ne servent pas seulement à la conservation d'espèces particulières, mais elles sont en fait conçues pour conserver l'écosystème dans lequel vit le poisson. Ces zones sont également particulièrement importante lorsqu'il s'agit de protéger les éléments géniteurs les plus petits ou les plus faibles d'un stock, même si nous ne connaissons pas la nature exacte de ces éléments.

Il faut mettre en oeuvre un processus en vue d'assurer la participation pleine et entière des intervenants concernés à l'élaboration et à l'implantation de zones de protection marine.

b. Gestion fondée sur les écosystèmes

Bien que l'établissement de zones de protection marine fasse partie d'une approche de gestion fondée sur les écosystèmes, ce dernier volet comporte beaucoup plus. Il met l'accent sur des mesures de conservation qui maintiennent la faculté d'adaptation du milieu océanique et l'intégrité de la chaîne alimentaire. Il faut faire preuve d'une extrême prudence lorsqu'on envisage la récolte d'espèces faiblement représentées dans la chaîne alimentaire. Nous devons éviter les changements de régime de récolte, notamment lorsqu'il s'agit d'abord de pêcher les populations très bien représentées dans la chaîne alimentaire (poisson de fond) pour ensuite exploiter des espèces moins représentées (hareng) et d'autres espèces qui le sont encore moins (krill). Il s'agit là d'un indice grave de surpêche.

Mesures visant à protéger l'habitat essentiel

Tout en sachant que le poisson, au début de son existence, est particulièrement exposé à une perte d'habitat, les poissons de toutes les classes d'âge ont besoin d'un habitat de qualité. Par conséquent, il faut protéger l'intégrité des habitats les plus essentiels pour les poissons de toutes les catégories d'âge, et notamment celles des aires de frai et d'élevage. En adoptant de telles mesures, certaines directives se révèlent importantes :

- Il faut protéger l'habitat, tant sur le plan de la quantité que de la qualité.

- Il faut établir des processus de participation en vue de s'entendre sur le besoin de protéger l'habitat, en tenant compte des connaissances traditionnelles et des données scientifiques.
- Il faut mettre en oeuvre des processus efficaces pour assurer la conformité aux mesures de protection de l'habitat.

Mesures visant à protéger les habitats essentiels :

a. **Limiter les activités qui peuvent compromettre les habitats**

b. **Appliquer des techniques pour réduire l'impact négatif de la récolte sur les lieux de pêche et les habitats.**

c. **Implanter des zones de protection marine (voir ci-dessus)**

Mesures visant à minimiser le gaspillage de la ressource

Les mesures pertinentes en matière de conservation ne visent pas uniquement la reconstitution des stocks et leur maintien à des niveaux jugés sains, mais également à obtenir les meilleurs avantages pour chaque poisson capturé. Il faut pour ce faire tenir compte non seulement du nombre de poissons capturés, mais également de leur taille et de la façon dont ils l'ont été, et du moment où il l'ont été. Ainsi, un poisson devrait être capturé en fonction d'une taille (ou d'une classe d'âge) pour optimaliser les avantages obtenus; ainsi, s'il est capturé trop jeune, on compromet une croissance éventuelle (ce qui représente une perte de valeur pour l'économie). Comme ligne directrice de base, la taille la plus petite devrait être celle qui peut permettre son exploitation optimale.

Comme autre choix pour réduire le gaspillage de la ressource, en minimisant l'impact des mesures de conservation sur la récolte disponible (TAC), on pourrait introduire des mesures d'encouragement, établir des règlements et des mesures de gestion permettant un régime conservationniste au cours de l'année. L'idée est la suivante : l'activité de pêche ne doit pas être uniquement axée sur la biomasse du poisson capturé, mais également sur le nombre de poissons prélevés. Étant donné que l'état du poisson évolue au cours de l'année, il serait possible d'adapter la période de pêche pour maintenir la masse des captures tout en réduisant le nombre de poissons prélevés.

Sauf dans un contexte spécial, la pêche ne doit pas viser une espèce particulière. Toutefois, les récoltes accidentelles entraînent un taux de mortalité jugé injustifié en ce qui concerne les espèces commerciales et non commerciales. En règle générale, les prises accidentelles devraient être limitées le plus possible.

De mauvaises pratiques de manutention entraînent également des pertes jugées superflues, diminuent la valeur de la récolte et créent des pressions supplémentaires sur la ressource, pour des raisons de profit.

Mesures visant à minimiser la perte de ressource :

a. **Établir une taille appropriée pour le poisson**

b. **Pêcher le poisson au moment opportun**

c. **Minimiser les prises accidentelles**

d. **Mettre en oeuvre des méthodes pertinente de manutention**

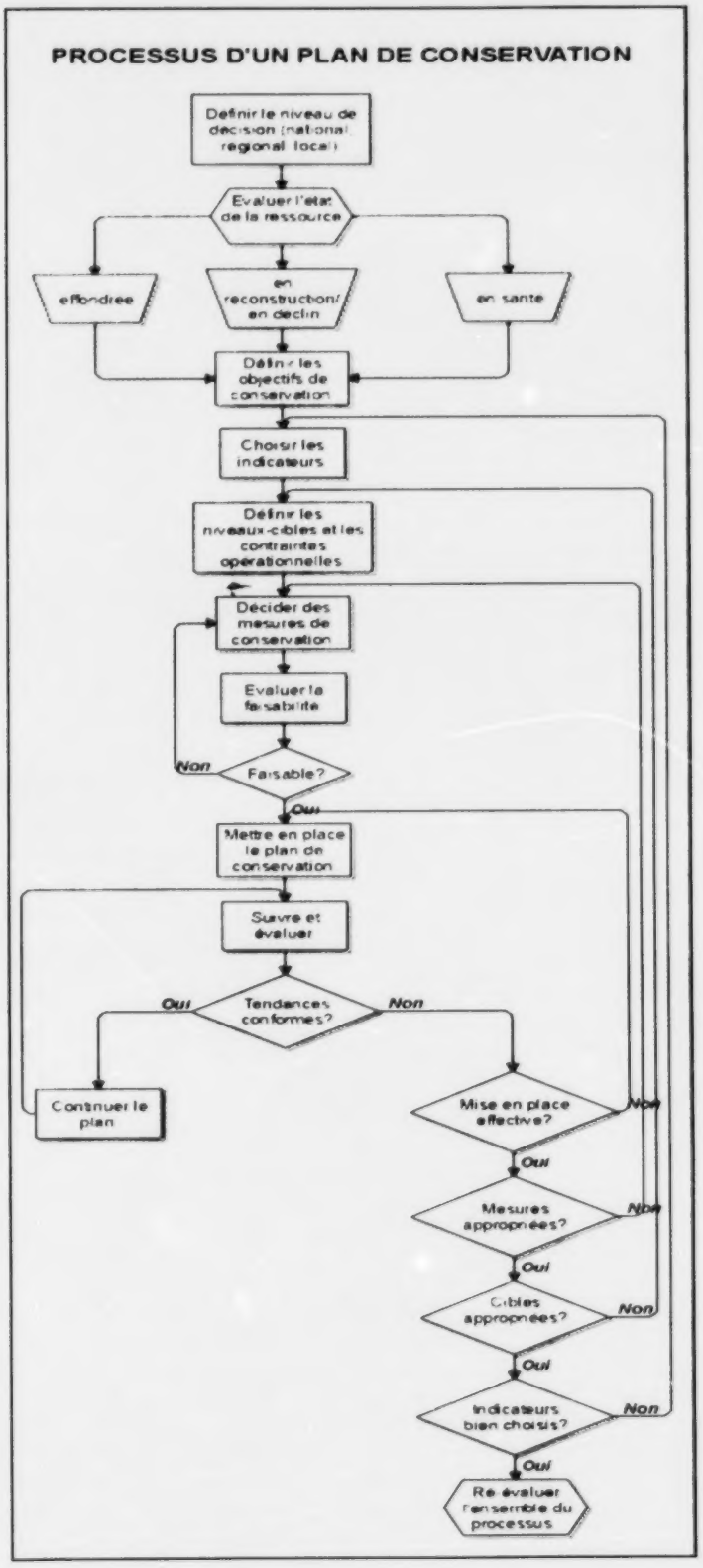
3.3 ÉLABORATION D'UNE STRATÉGIE DE CONSERVATION

Établissement d'un plan de conservation

Un plan de conservation donne les mesures courantes afin de réaliser les objectifs en la matière. Il rattache différents éléments pour obtenir les résultats souhaités. Le diagramme qui suit décrit une suite générale de mesures qui peut être adapté à des situations particulières.

Étape 1

Niveau d'intervention. Avant de concevoir un plan de conservation, il faut déterminer **le niveau d'intervention** approprié et le champ d'application du plan. Les problèmes ne sont pas les mêmes si nous envis-



ageons l'ensemble de la région de l'Atlantique et un seul stock . Il faut les envisager en fonction d'un champ d'application approprié. On détermine ce champ par voie législative et au moyen de politiques; ainsi :

- au niveau national, le gouvernement définit les grandes politiques pour la pêche, comme la réduction de la capacité, l'implantation de zones de protection marine, etc., conformément à des politiques gouvernementales plus larges;
- au niveau régional (p. ex. : dans le golfe du Saint Laurent, dans l'Est de Terre Neuve ou dans le Sud de la Nouvelle Écosse), la conservation vise les engins de pêche et les flottilles, et peut faire référence davantage à l'écosystème, à la protection de l'habitat, aux interactions qui existent entre les pêches, les régimes de sanction, etc.;
- au niveau du stock, les groupes et associations de pêcheurs formulent des plans particuliers de récolte en vue de la conservation.

Les plans de conservation doivent être cohérents les uns par rapport aux autres (comme au niveau local, ces plans doivent être cohérents avec les objectifs établis pour une zone plus vaste).

Étape 2

Il faut identifier les objectifs. Les décisions en la matière sont prises à plusieurs niveaux:

Responsabilités :

- le gouvernement établit les objectifs nationaux pour le secteur des pêches;
- les gouvernements, les groupes de pêcheurs et d'autres intervenants, comme les organismes non

gouvernementaux, devraient collaborer pour discuter des objectifs au niveau de l'écosystème régional;

- les groupes de pêcheurs et les gestionnaires doivent définir les objectifs au niveau du stock dans le cadre de plans de pêche axés sur la conservation.

À partir d'objectifs généraux, des objectifs précis doivent être élaborés, pour tenir compte d'un contexte particulier ou local. Des objectifs précis sont fonction de l'état réel de la ressource envisagée; les étapes suivantes peuvent être définies.

- Stock épuisé – La stratégie vise à éviter toute mortalité par pêche, pour faciliter le renouvellement de la ressource. La pêche doit être fermée et la ressource contrôlée à l'aide de relevés scientifiques et de pêches indicatrices, sous supervision scientifique stricte.
- Stock affichant des niveaux faibles (baisse ou rétablissement partiel) – Une activité de pêche commerciale modérée peut être autorisée, en-deçà du niveau optimum calculé (c'est-à-dire en-deçà du niveau $F_{0.1}$) pour faciliter la reconstitution du stock.
- Stock sain – Une pêche commerciale fondée sur la conservation peut se dérouler, en fonction de niveaux de récolte conformes à la possibilité de renouvellement de la ressource.

Il faut noter que l'état de chaque stock doit être déterminé par des scientifiques, le CCRH et par les pêcheurs, en collaboration. Le processus actuel d'évaluation au niveau régional est un pas dans ce sens. Au niveau de l'écosystème, d'autres intervenants devraient participer au processus.

Étape 3

Choisir des indicateurs. Ils devraient être simples, pertinents et fiables. Plusieurs indicateurs devraient être utilisés, dans la mesure du possible, pour obtenir un tableau général de la situation courante. On doit envisager l'information de toutes les sources, et sa fiabilité.

Dans le cas d'un simple stock, il faut envisager des caractéristiques comme la biomasse de reproduction, les niveaux de recrutement, la structure d'âge et la répartition géographique. D'autres indicateurs peuvent également servir, notamment la quantité de prises accidentelles, l'état du poisson, les caractéristiques de l'écosystème, etc.

Étape 4

Établir des objectifs et les contraintes opérationnelles. Les objectifs résultent de ce que nous attendons des mesures de conservation (p. ex. : relativement à des niveaux antérieurs ou à des niveaux non exploités). Par contraintes opérationnelles, on entend les résultats non souhaitables que nous voulons éviter (protocoles applicables aux juvéniles, pour éviter la capture du petit poisson, par exemple). Ainsi, pour éviter la surpêche des éléments de recrutement, nous pouvons établir une biomasse de reproduction minimum et viser une structure d'âge particulière; pour maintenir la diversité génétique, nous pouvons établir une répartition géographique minimale pour le stock; pour limiter l'impact négatif sur d'autres espèces, on peut établir un niveau maximum de prises accidentelles. Les objectifs et les contraintes opérationnelles doivent être mesurables.

Lorsqu'on envisage l'ensemble des indicateurs, on doit décider de ce qui constituera un bilan acceptable. Quels sont les indicateurs les plus importants? Quels sont ceux qui sont les plus fiables? Tous les indicateurs doivent-ils viser des niveaux acceptables, ou seulement une fraction d'entre eux? Il faut faire preuve de prudence lorsqu'il s'agit de décider des exigences en matière de conservation.

La définition des indicateurs, le niveau des objectifs et les contraintes opérationnelles devraient amener la participation de scientifiques, du CCRH et des pêcheurs.

Étape 5

Il faut décider des mesures de conservation, selon les objectifs et l'état des stocks. Outre les indicateurs, les objectifs et les contraintes opérationnelles, on devrait préciser le moment où ces mesures devraient être modifiées. Les points de décision et les règles devraient être établis à l'avance pour préciser les mesures à prendre s'il y a dérogation aux objectifs ou

aux contraintes opérationnelles. Il faut établir une liste minimale des données nécessaires aux fins du processus décisionnel. Les points de décision et les règles doivent permettre une intervention à très court préavis lorsque des dérogations sont relevées (principe relié à la souplesse d'exécution). Il faut concevoir un système de contrôle des indicateurs.

Des discussions et des consultations avec tous les intervenants intéressés, les gestionnaires et notamment les pêcheurs permettront d'élaborer ces mesures.

Étape 6

Il faut évaluer la faisabilité et l'efficacité des séries des mesures de conservation. Le plan à cet égard sera accepté après une évaluation de sa faisabilité.

Étape 7

Il faut mettre en oeuvre le plan de conservation. Une fois la saison de pêche en cours, les gestionnaires doivent s'assurer que les plans de pêche axés sur la conservation sont appliqués de façon efficace. Les utilisateurs pourront mieux s'y conformer s'ils découlent d'un processus qui permet d'assurer leur participation pleine et entière au processus décisionnel, et assurer que l'on tienne compte de leurs vues sur la santé des stocks de poisson.

Étape 8

Il faut contrôler et évaluer le plan de conservation. Le contrôle et l'évaluation des activités de pêche permettent de s'assurer que les décisions initiales dans ce domaine sont appropriées, que les critères de conservation sont appliqués efficacement, et que les objectifs établis pour le stock sont réalisés. Ces évaluations entraîneront souvent une adaptation des mesures de conservation. Outre le contrôle et l'évaluation suivis, il faut évaluer périodiquement et à fond l'état de chaque stock.

Les gestionnaires, les scientifiques et les pêcheurs devraient collaborer à la mise en oeuvre, au contrôle et à l'évaluation du plan de conservation. Les pêcheurs doivent contribuer afin de procurer de l'information fiable et d'actualité. Les scientifiques doivent analyser les données de façon opportune et communiquer leurs résultats. Le régime de gestion doit être en mesure de réagir face à de nouvelles situations.

Les initiateurs et leur rôle

Tout le monde a un rôle à jouer en ce qui concerne la conservation des ressources halieutiques pour s'assurer que les plans de conservation soient élaborés et mis en oeuvre efficacement. Il importe donc de connaître les initiateurs, et leurs responsabilités.

Les ministres

Au nom du peuple canadien, le ministre des Pêches et des Océans a la responsabilité de protéger les ressources halieutiques et l'écosystème océanique dont les pêches sont tributaires. Le Ministre définit les grandes politiques en ce qui concerne la conservation des océans et prend les décisions définitives sur la conservation du poisson de fond.

Le ministère des Pêches et des Océans exerce ses activités dans un contexte politique plus large, dans lequel d'autres éléments influent sur la conservation de la ressource. Par conséquent, d'autres ministères fédéraux doivent jouer leur rôle, de même que les gouvernements provinciaux et les autorités locales. Tous ces intervenants doivent passer en revue leurs méthodes et leurs règlements qui peuvent faire obstacle à la conservation de cette espèce et prendre les mesures d'adaptation nécessaires. Ainsi, les subventions de différentes sources ont contribué, et contribuent encore à une capacité de pêche et de transformation excessive, ce qui impose des pressions sur la ressource.

Les décisions en matière de politique reposent sur les équipes de gestion qui élaborent et évaluent des plans en fonction desquels le poisson peut être récolté. Elles résultent également d'informations fournies par les scientifiques, qui évaluent l'état des stocks et l'écosystème océanique. La mise en oeuvre efficace de plans de pêche exige du personnel préposé à l'application de la réglementation, pour assurer la conformité aux règlements.

Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH)

Le rôle du Conseil est d'examiner l'information sur l'état des stocks de poisson, de consulter les intervenants intéressés et de faire des recommandations sur les critères de conservation des stocks de poisson de fond. Ces recommandations sont communiquées

publiquement au ministre des Pêches et des Océans pour fins de considération lors de l'établissement des plans de gestion de la pêche du poisson de fond.

Le Conseil se compose de personnes manifestant des intérêts très divers dans le domaine de la pêche. Les membres sont nommés par le Ministre et ont pour mission la conservation des ressources halieutiques.

Le mandat du CCRH porte sur différentes activités. Le Conseil :

- a pour responsabilité de conseiller le ministre des Pêches et des Océans sur les priorités en matière de recherche et d'évaluation;
- réexamine les données fournies par le MPO et donne des conseils sur les méthodologies à suivre;
- envisage des mesures de conservation, notamment le total admissible de captures, qui peuvent être requises pour protéger les stocks de poisson;
- réexamine l'information obtenue sur l'évaluation des stocks et les propositions en matière de conservation, notamment dans le cadre d'audiences publiques, au besoin;
- formule par écrit des recommandations publiques au Ministre sur les mesures de conservation.

Au fur et à mesure que des problèmes en la matière sont signalés au cours de consultations avec des pêcheurs et d'autres intervenants au cours de consultations publiques, ou au cours d'un réexamen de l'information scientifique, le CCRH peut établir des rapports immédiats avec les organismes ou les secteurs concernés pour communiquer ces préoccupations. Le Conseil prend l'initiative de communiquer avec tous les intervenants sur des questions touchant la conservation dans le domaine des pêches.

Secteur des sciences

Les halieutistes du Secteur des sciences du MPO ont pour mission de procurer des données et des avis scientifiques d'actualité et fiables pour les besoins de la conservation, de la protection et de l'exploitation durable des ressources marines.

Les scientifiques collaborent avec l'industrie de la pêche en vue d'élaborer des programmes scientifiques novateurs qui permettront d'utiliser au mieux les capacités et les ressources des deux milieux. Le Secteur des sciences a pour responsabilité principale de maintenir les communications entre les intervenants dans le secteur de la pêche et les scientifiques.

Gestion

Le Secteur de la gestion des pêches du Ministère gère des programmes qui portent sur la gestion, la conservation et la protection de la ressource, les affaires autochtones et la planification et la coordination de programmes.

La gestion des pêches comporte la mise en oeuvre de plans, de politiques et de programmes visant à protéger et à mettre en valeur les stocks de poisson. L'élaboration de plans de pêche axés sur la conservation est la mission principale des organes de gestion.

La Direction de la conservation et de la protection cherche à assurer la conformité avec le cadre de gestion et de réglementation en veillant à la surveillance du secteur des pêches et à la mise en oeuvre de la réglementation. Elle s'assure que des consultations appropriées aient lieu avant tout changement à la réglementation.

Le Secteur de la planification et de la coordination des programmes est l'initiateur de nouvelles orientations en ce qui concerne la gestion des pêches et le renouvellement de l'industrie.

Selon les dispositions de la Loi sur les océans, des responsabilités en matière de gestion peuvent être déléguées à d'autres intervenants, comme les associations et les communautés de pêcheurs.

Pêcheurs

Les pêcheurs ont pour responsabilité de contrôler l'impact de leurs activités en matière de conservation. Ils sont tenus personnellement de minimiser cet impact, notamment par l'élaboration de plans de pêche axés sur la conservation.

Les pêcheurs doivent être consultés relativement à tous les aspects de la pêche qui influent sur la conservation. Ils ont un rôle majeur à assumer en participant à des consultations du CCRH et du MPO lorsqu'il s'agit de fournir de l'information, de faire part de leurs

réactions et de formuler des opinions. Les pêcheurs sont les mieux placés pour constater au départ l'impact des quotas, des réglements et des techniques. Ils sont également les principaux observateurs de la ressource, et doivent faire rapport de leurs observations aux gestionnaires et aux scientifiques. Les pêcheurs devraient être davantage actifs dans le cadre du processus scientifique en participant au Processus consultatif régional et à des initiatives conjointes scientifiques et industrielles.

Transformateurs

Le secteur de la transformation doit tenir compte que ses activités ont une incidence sur la conservation des ressources halieutiques. Il devrait contribuer en refusant de transformer du poisson pêché illégalement et en procurant l'information nécessaire sur le poisson qu'il achète. Il devrait également participer à des initiatives conjointes scientifiques et industrielles.

Les transformateurs et les pêcheurs doivent collaborer en vue d'élaborer des stratégies visant à améliorer la qualité et la valeur des produits commercialisés.

Programmes et activités

L'échec du régime de pêche du poisson de fond révèle des problèmes lors de la mise en oeuvre des principes de conservation. Ces principes ne sont que pure théorie s'ils ne sont pas appliqués dans le cadre de mesures concrètes. Il faut le faire au cours des activités quotidiennes, et dans le cadre de plans annuels et de politiques à long terme. Les processus axés sur la conservation doivent englober les éléments suivants :

- un système de communication et de formation pertinent;
- l'élaboration de connaissances, sur lesquelles se fondent des décisions réfléchies;
- une planification adéquate et la sanction des activités de pêche, ce qui fait intervenir tous les paliers de décision, à partir du principal décisionnaire (le ministre des Pêches et des Océans), jusqu'aux groupes de pêcheurs qui doivent élaborer des plans de pêche axés sur la conservation.

Communication et formation

Une attitude favorable à la conservation peut être inculquée dans le cadre d'un processus adéquat de formation et de communication. Une initiative réfléchie en la matière devrait permettre de voir à ce que toutes personnes concernées reçoivent l'ensemble de l'information nécessaire concernant la pêche et son environnement, au sein d'une tribune qui permettra de formuler un jugement sur la façon dont la pêche et la ressource évoluent. En outre, les intervenants devraient se sentir entièrement concernés par le processus de conservation, être en mesure de participer activement et efficacement à la collecte et à l'analyse des données scientifiques, et de participer de façon pleine et entière au processus décisionnel.

Les intervenants doivent recevoir de façon périodique de l'information exprimée simplement, et facile à comprendre sur :

- **les activités et les méthodes scientifiques (fonctionnement, leur signification);**
- **les conclusions sur l'état de la pêche, l'état de la ressource, les données biologiques et écologiques et sur le milieu marin (et comment nous exploitons la ressource, comment se situe la ressource dans son environnement);**
- **les principes de conservation et le système de réglementation, assortis d'explications sur la justification des mesures réglementaires (la raison des contraintes);**
- **le système d'application des règlements et ses résultats.**

Une collaboration efficace et une attitude favorable à la conservation ne peuvent résulter que d'une confiance mutuelle, uniquement dans le cadre de processus bien compris et transparents. Une information fiable est l'élément-clé d'un climat de confiance.

La transmission d'informations biaisées ou erronées ne devrait pas être acceptée, que ce soit des gestionnaires et des scientifiques à l'intention des pêcheurs, ou de la part des pêcheurs à l'intention des scientifiques et des gestionnaires.

Le système en place pour communiquer les rapports sur l'état des stocks constitue une initiative louable. Le fait d'inciter les intervenants à participer aux séances du Processus consultatif régional constitue un grand progrès. Ce processus devrait être élargi et mené à terme dans le cadre d'autres programmes (p. ex. : à l'aide de vidéos d'information). Il conviendrait également d'envisager des articles périodiques dans des journaux locaux et à l'aide de présentations en utilisant des médias électroniques, notamment au cours de la saison de pêche.

Les pêcheurs souhaitent vivement collaborer davantage avec les chercheurs scientifiques pour évaluer l'état des stocks. Selon eux, il s'agirait d'un moyen dans le cadre duquel ils pourraient procurer une contribution à l'élaboration et à la mise en oeuvre de projets scientifiques et en vue d'obtenir des réactions sur le résultat des projets exécutés. Cette communication bilatérale existe déjà dans certaines régions, lorsque des ateliers périodiques sont organisés avec la participation de scientifiques et de pêcheurs. Ces ateliers donnent des résultats positifs et devraient constituer une activité scientifique suivie pour aider les pêcheurs à fournir des données fiables et précises, mais également en vue d'aider les scientifiques à mieux intégrer les connaissances obtenues après des années d'expérience dans le secteur de la pêche à leur propre processus d'évaluation.

La formation n'est pas uniquement un processus descendant. Les programmes mis en oeuvre avec l'apport des organisations de pêcheurs, comme le programme " Un oeil sur la mer " sont précieux et devraient être encouragés et élargis.

Les pêcheurs et les organisations qui les représentent devraient participer activement à l'élaboration, à la mise en oeuvre et à l'évaluation des projets scientifiques axés sur la pêche du poisson de fond.

Les organisations de pêcheurs ont un rôle majeur à jouer dans le cadre des activités de formation et de communication.

Information et connaissances

Compréhension de la ressource

La plupart des données sur la biologie de base des populations de poisson exploitées sont fondées sur des travaux exécutés il y a quelques années (notamment en ce qui concerne les unités de stock et les taux de croissance), tandis que les recherches récentes, effectuées à l'aide d'outils d'actualité, démontrent des changements (comme l'âge à la maturité, les régimes de migration), ou permettent de modifier certains points de vue (notamment en ce qui concerne la capacité de reproduction). Il semble qu'un effort supplémentaire soit requis dans ce domaine. Notamment, le recrutement est un dossier majeur qui doit être étudié en priorité. Des travaux doivent être exécutés pour comprendre les différents facteurs qui influent sur le renouvellement des stocks.

On a posé pour hypothèse que les facteurs environnementaux jouaient un rôle important en ce qui concerne la diminution des stocks de poisson de fond. Plusieurs facteurs ont été avancés, comme la productivité de l'écosystème, la température, la concentration de l'oxygène, l'infiltration d'eau douce, et l'accroissement de la population des phoques. La recherche scientifique donne des données contradictoires à ce sujet. Nous devons tenir compte du fait que la récolte d'une espèce particulière peut avoir des incidences sur d'autres espèces (comme les rapports entre le poisson de fond et les crustacés), incidences qui doivent être entièrement évaluées.

Il faut effectuer davantage de recherche sur la biologie fondamentale, en vue d'obtenir de meilleures connaissances sur la capacité de reproduction des stocks.

Les stocks et les sous-composantes de stocks doivent être examinés de près, pour être en mesure d'établir des mesures de gestion plus précises et de comprendre la diversité génétique des stocks.

Les périodes et les zones de fraie semblent être faiblement documentées; il convient d'y accorder plus d'attention pour être en mesure de définir les zones protégées et les saisons, et d'y éviter la pêche.

Les habitats vulnérables, comme les aires d'élevage, doivent être définis.

Nous devons mieux comprendre le fonctionnement de l'écosystème, pour percevoir les rapports qui existent entre les espèces et leur environnement, et la structure de la chaîne alimentaire.

Amélioration de l'évaluation des stocks

L'évaluation des stocks ne peut se fonder sur une source unique d'information. Nous devons améliorer la base de données.

Les relevés sur le poisson de fond qui ont été effectués il y a quelques années doivent être réexaminés périodiquement pour pouvoir être adaptés à la situation écologique actuelle. Les relevés hydro-acoustiques deviennent de plus en plus efficaces et semblent procurer de l'information utile, notamment en ce qui concerne l'environnement côtier, lorsque la pêche au chalut n'est pas possible, et en vue de détecter les concentrations de poisson pour la fraie. Il faut trouver des moyens d'intégrer l'information obtenue des relevés traditionnels aux relevés hydro-acoustiques.

Il faut mettre en oeuvre des moyens pour recueillir couramment des données conventionnelles et intégrer cette information au processus d'évaluation. Les sciences sociales peuvent procurer des données précieuses à cet égard.

On ne devrait pas considérer les pêcheurs comme de "simples percepteurs de données" pour les scientifiques, mais ils devraient participer pleinement à toutes les étapes du processus.

Il faut encourager les initiatives conjointes scientifiques et industrielles. La Fishermen and Scientists Research Society (Nouvelle Écosse) semble constituer un bon exemple à cet égard. Les pêches sentinelles procurent de l'information précieuse et devraient se poursuivre pour permettre de créer une base de données entièrement utilisable à long terme. Les programmes de pêcheurs repères ont également été mis en oeuvre il y a quelques années et devraient être élargis. Les données obtenues des registres de bord et des observateurs en mer devraient être traitées et analysées de façon répétée.

L'effort de pêche est un enjeu important, étant donné qu'il influe directement sur la mortalité par pêche. La collecte d'informations systématiques sur cet effort, y compris sur les techniques utilisées, les lieux de pêche et le temps de déploiement des engins devrait devenir une tâche courante pour les scientifiques.

La collecte et le traitement de données conventionnelles doit constituer une partie importante du processus de la compilation de l'information.

Il faut intensifier la collaboration avec l'industrie :

- **il faut poursuivre et améliorer les programmes de pêches indicatrices et de pêcheurs repères;**
- **il faudrait lancer d'autres initiatives conjointes scientifiques et industrielles.**

Il faut recueillir et traiter de façon systématique les données sur l'effort de pêche.

Même si les scientifiques savent depuis longtemps que leurs processus d'évaluation comportent une certaine marge d'incertitude, il semble qu'il n'en soit pas entièrement tenu compte. Les travaux sur l'analyse des risques démontrent que la confiance que nous accordons aux valeurs absolues, comme le seuil $F_{0.1}$ pour le taux de mortalité, n'est pas justifiée. Il faut tenir

compte systématiquement de cette marge d'incertitude dans le processus d'évaluation des stocks. Il faut effectuer une analyse des risques dans le cas des secteurs de pêche pour lesquels nous possédons des fondements scientifiques solides. D'autres méthodes, comme la simulation de différents scénarios, doivent être adoptées. Dans le cas d'autres pêches, lorsqu'il n'est pas possible de recueillir une information intégrale, on devrait définir une approche fondée sur des données qualitatives ou semi-quantitatives qui seraient acceptées par les intervenants. Dans les deux cas, il faut tenir compte dans le processus d'évaluation de la marge d'incertitude qui ne peut être quantifiée selon le niveau de nos connaissances actuelles (comme le rôle de facteurs environnementaux).

Il faut réduire le décalage entre la collecte de l'information, le traitement des données et la prise de décisions. Des progrès ont été réalisés en ce sens, mais il faut poursuivre les efforts. Le système de collecte de l'information devrait être souple pour pouvoir répondre aux événements imprévus.

Il faut tenir compte systématiquement de la marge d'incertitude dans le processus d'évaluation des stocks.

Il faut réduire le décalage entre la collecte de l'information, le traitement des données et la prise de décisions.

Les systèmes de collecte de l'information devraient être souples et permettre de répondre aux événements imprévus.

Approche systémique

Les problèmes que connaît le secteur de la pêche sont reliés à un agencement complexe d'enjeux sociaux, économiques et écologiques. Pour résoudre ces problèmes, il faudra comprendre le comportement du poisson, celui des humains et l'environnement. En fait, il faudra aborder ces problèmes de façon intégrée et globale. Nous devons aller au-delà de la perspective actuelle "une espèce, un stock" : les chercheurs devraient consacrer leurs énergies à la recherche biologique et à l'écosystème en amont, et à la recherche sociale et économique; les gestionnaires devraient envisager les effets globaux des décisions sur la ressource, sur l'écosystème et sur les collectivités humaines; les pêcheurs doivent réaliser que leurs activités ont un effet négatif sur la ressource et sur l'environnement et qu'ils doivent agir pour les limiter.

Au Secteur des sciences, il faudrait accentuer la collaboration pour accroître la synergie entre les disciplines et entre les régions. L'approche par zone, actuellement adoptée par les scientifiques du MPO, est un pas dans ce sens. Enfin, il faut réaliser un équilibre pertinent entre les évaluations de stock classiques, la recherche et la recherche fondamentale.

Il faut réaliser un équilibre pertinent entre l'évaluation des stocks, la recherche et la recherche plus fondamentale.

Bon nombre des problèmes dans le secteur des pêches sont attribuables au comportement humain; les problèmes doivent être abordés de façon intégrée en décloisonnant les disciplines traditionnelles pour inclure les sciences physiques, biologiques et sociales.

Planification et activités reliées à l'application de la réglementation sur les pêches

Organismes de gestion

Les gestionnaires doivent aborder les dossiers de façon globale. Ils doivent établir les règles de base régissant la pêche :

- délivrance de permis et allocations;
- protection de la ressource;
- contrôle et surveillance des activités de pêche;
- application de la réglementation.

La capacité de pêche demeure un dossier majeur et il faut la réduire; il s'agit d'une priorité. Les gouvernements à tous les niveaux (fédéral, provincial, local) devraient voir à ce qu'aucune subvention ne serve à l'accroître, directement ou indirectement (notamment dans le secteur de la transformation).

La réduction de la capacité de pêche prendra du temps, pour éviter les perturbations socio-économiques. Cette période pourrait être longue, en

l'absence de volonté politique. Dans l'intervalle, la capacité devrait être gérée en vue d'éviter un effort de pêche excessif qui compromettrait les objectifs en matière de conservation.

La protection de la ressource comporte bon nombre de mesures, les premières visant à déterminer jusqu'à quel point on peut prélever la ressource (TAC). Les TAC demeurent un outil majeur pour la gestion des pêches. Ils doivent être établis à un niveau compatible avec la capacité de renouvellement de la ressource. Dans le cas des stocks épuisés, ils devraient être établis à un niveau qui permet d'entrevoir la reconstitution du stock. Bien que nous connaissions bien la façon d'établir les TAC, il est également essentiel de limiter l'effort de pêche qui a une incidence directe sur la mortalité par pêche : face à un problème de surcapacité dans le secteur de la pêche, on devrait envisager de clore cette activité pendant une partie de la saison.

Une autre série de mesures porte sur la structure de la ressources et ses possibilités, notamment en ce qui concerne les pêches nouvelles ou en essor. Il conviendrait d'établir et de mettre en vigueur des protocoles sur les juvéniles, pour protéger les futurs éléments. Les aires destinées à la croissance et aux juvéniles devraient être repérées et protégées. Il faut également mettre en oeuvre d'autres mesures qui viseraient à protéger la capacité reproductive des stocks, notamment un équilibre pertinent des âges dans la population..

Les gestionnaires doivent définir les directives sur la façon d'appliquer la réglementation sur les pêches. Par exemple :

- les mesures de conservation devraient être appliquées de façon cohérente dans l'ensemble de l'espace géographique occupé par un stock (y compris les stocks chevauchants, à l'intérieur et en dehors de la limite des 200 milles);
- les règlements sur les prises accidentelles doivent assurer une protection adéquate des espèces non visées; pour certaines espèces, la remise à l'eau devrait être obligatoire;
- la recherche d'espèces autres que celles visées par les modalités du permis devrait être interdite.

Les gestionnaires ont la responsabilité de suivre des près et de contrôler les activités de pêche pour s'assurer qu'elles sont conformes aux principes de conservation et aux règlements qui s'y appliquent. La première étape consiste à s'assurer que les mesures d'application de la réglementation sont efficaces, appliquées avec célérité et avec cohérence d'une région à l'autre et d'un stock à l'autre. La non conformité aux règles doit être sévèrement réprimée (bon nombre de pêcheurs déclarent : " à bas la piraterie " :

- des sanctions sévères doivent être imposées aux pêcheurs, et des amendes importantes aux non pêcheurs qui ne se conforment pas à la réglementation;
- lorsqu'un problème commun à un engin particulier ou à une flottille donnée est constaté, des mesures correctives doivent être prises à cet égard.

D'autres activités de la part d'intervenants peuvent avoir une incidence importante sur la ressource, que ce soit directement ou indirectement. Ces activités devraient être contrôlées. Ainsi :

- les pêches de subsistance et récréative devraient être étroitement contrôlées et assujetties à une réglementation stricte;
- les transformateurs et les acheteurs devraient tenir des registres précis de l'ensemble du poisson acheté, sous réserve d'une vérification périodique.

Outre la diversification des activités, de nouvelles pêches sont en essor ou d'autres prennent de l'expansion. Il faut être prudent lorsqu'il s'agit de les développer. Les gestionnaires devraient s'assurer que les pêches en essor ne créent pas de dépendance économique alors que la capacité de la ressource n'est pas très bien connue. Les nouvelles pêches amènent normalement de nouvelles techniques : les gestionnaires doivent s'assurer qu'elles ne compromettent pas l'habitat ou d'autres ressources. Dans le cas des ressources à l'échelle inférieure de la chaîne alimentaire (comme le krill) le TAC devrait être établi à un niveau très prudent, et une fois prouvé que cette nouvelle pêche n'aura pas d'incidence négative sur l'écosystème. Il faut également adopter une approche prudente dans le cas des espèces fourrages, comme le capelan et le hareng.

Les gestionnaires doivent :

- **éviter les interventions politiques dans le cadre du processus décisionnel;**
- **prendre des mesures pour réduire la capacité de pêche et contrôler l'effort;**
- **établir les totaux admissibles de captures selon la capacité de renouvellement de la ressource, ou en fonction d'une stratégie de rétablissement;**
- **mettre en oeuvre des mesures visant à protéger la structure des ressources et à garantir son potentiel;**
- **établir des directives sur la façon d'appliquer la réglementation sur les pêches;**
- **relever et contrôler les activités de pêche efficacement, avec célérité et cohérence;**
- **adopter une approche prudente dans le cas des pêches nouvelles et en essor, notamment lorsqu'il s'agit d'espèces à l'échelle inférieure de la chaîne alimentaire;**
- **mettre en oeuvre un processus de conservation qui fasse intervenir toutes les parties intéressées;**
- **assurer un processus de consultation pertinent avec les intervenants visés par les mesures de conservation.**

Les gestionnaires ont pour principale responsabilité de mettre en oeuvre un processus de conservation devant mener à des plans en la matière. Ils doivent faire participer les intervenants dans le cadre de consultations périodiques, et rechercher et évaluer des approches novatrices à cet égard.

Pêcheurs et groupes de pêcheurs

Les responsabilités en matière de gestion seront de plus en plus déléguées à l'avenir aux groupes et associations de pêcheurs. Dans certains secteurs, des quotas communautaires sont déjà appliqués. Ces facteurs permettront une plus grande participation des pêcheurs à la planification et à l'élaboration d'activités de pêche et de plans de conservation.

Les associations de pêcheurs devraient jouer un rôle majeur pour la mise en oeuvre d'une pêche axée sur la conservation. D'autres mesures pourraient être prises, comme :

- l'élaboration d'un code pour la pêche responsable, en vue d'inclure les incidences éventuelles de la pêche sur l'habitat et sur d'autres espèces non visées;
- l'élaboration de mesures de conformité à ce code pour les pêcheurs;
- une meilleure sensibilisation à la conservation par une participation active à des programmes d'éducation et de formation.

L'un des grands rôles des associations de pêcheurs consiste maintenant à élaborer des plans de pêche axés sur la conservation. Ces plans devraient comprendre des règles régissant l'utilisation des engins, la protection de la ressource et son renouvellement, et la collecte de données et les systèmes de déclaration. Parmi ces éléments de base, on peut citer les suivants :

Règles régissant l'utilisation des engins :

- une sélectivité appropriée, pour tous les secteurs d'engins (la capture du poisson juvénile devrait être interdite, et il faudrait évaluer la sélectivité);
- des techniques appropriées pour minimiser l'incidence des engins et des méthodes de pêche sur l'environnement;
- des normes appropriées pour les engins;
- l'utilisation obligatoire du maillage carré lors de la pêche d'espèces gadoïdes (morue, aiglefin, merlu, etc.);
- des règles précises lors d'une dualité d'engins à bord;

- un temps de mise à l'eau raisonnable pour les filets maillants et dispositifs de repérage obligatoire pour la pêche au filet maillant en eau profonde;
- l'utilisation de matériaux biodégradables pour certaines sections de filet maillant, pour éviter la pêche fantôme lorsque l'engin est perdu.

Règles visant à promouvoir le renouvellement de la ressources :

- des protocoles visant le poisson juvénile;
- des protocoles visant les prises accidentelles;
- la clôture permanente ou saisonnière de zones;
- la protection des concentrations avant et pendant la frai.

Les systèmes de collecte de l'information en vue de faire rapport sur les prises, les lieux de pêche et sur l'effort peuvent comprendre :

- des registres de bord;
- un contrôle à quai;
- des observateurs en mer;
- des projets conjoints scientifiques et industriels.

Il faut également établir un système permettant d'évaluer l'incidence des nouvelles techniques sur les stocks et sur l'environnement, notamment lors de l'établissement de pêches à l'essai.

Groupes et associations de pêcheurs :

- **Ils doivent mieux sensibiliser les pêcheurs à la conservation;**
- **ils doivent élaborer des plans de pêche axés sur la conservation, notamment les éléments suivants:**
  - **des règles régissant l'utilisation des engins, en vue de limiter l'incidence négative de la pêche sur les espèces et sur l'environnement;**
  - **des règles visant à garantir le caractère renouvelable de la ressource, notamment la fermeture saisonnière et permanente de secteurs;**
  - **la collecte de données et des systèmes de déclaration sur les activités de pêche, en coordination avec les secteurs des Sciences et de la Gestion des pêches.**

4. CONCLUSION

4.1 Analyse des pêches du poisson de fond de l'Atlantique

Dans le cadre de l'élaboration de la présente stratégie de conservation du poisson de fond, le CCRH a passé en revue et analysé les documents techniques et scientifiques disponibles et d'importantes sommes de commentaires qui lui ont été formulés par l'industrie de la pêche au cours des nombreuses consultations publiques tenues par le Conseil. Tout cela a été réalisé dans le contexte de la crise du poisson de fond de l'Atlantique canadien. Les pêches ont dû affronter diverses crises au cours de leur longue histoire, mais la crise actuelle est sans précédent. Les conditions du milieu des années 80 sont maintenant dépassées et l'avenir qui se présente à nous est beaucoup plus modeste.

Le CCRH, après analyse de la situation, est préoccupé par le fait que les forces qui ont amené la situation actuelle soient toujours présentes :

- La très importante capacité de récolte, découlant tant du nombre de bateaux que des améliorations technologiques, existe toujours et tend à favoriser de mauvaises pratiques de pêche.
- Le système de gestion n'est pas approprié. Il est fortement centralisé et repose toujours sur l'approche du stock ou de l'espèce unique qui est appuyée par un système d'application des règlements qui devient de moins en moins efficace dans le contexte des réductions budgétaires.
- La ressource est mal connue. En dépit des importantes améliorations apportées aux moyens scientifiques et à des travaux intensifs, nous sommes toujours incapables d'évaluer avec exactitude l'état des stocks, de tenir compte de leur fluctuation naturelle et de bien comprendre le fonctionnement de la pêche elle même.
- Une capacité importante et non contrôlée qui donne lieu à une course pour la récolte de petites quantités de poissons.
- Le dépassement des quotas dans le but d'atteindre la rentabilité.
- De nouveaux appauvrissement sévères de la ressource donnant lieu à une perte d'habitats et de composantes de stocks.

Si ces forces continuent de s'exercer, le CCRH entrevoit alors une répétition du passé :

Étant donné le très mauvais état actuel de la ressource, une nouvelle crise serait irréversible et s'accompagnerait de toutes les perturbations économiques, sociales, biologiques et écologiques qui en découlent.

Le CCRH recommande que tous les intervenants des pêches du poisson de fond s'entendent pour donner naissance à une capacité de conservation qui fera contrepoids à la capacité de récolte, cela dans le but de jeter les bases d'une pêche durable et soutenue.

4.2 Création d'une capacité de conservation

Tout comme la capacité de récolte est celle de capturer du poisson, la capacité de conservation est celle d'assurer la conservation de par l'atteinte des objectifs énoncés en 3.1. À savoir :

- le rétablissement des stocks appauvris;
- l'utilisation durable;
- les pratiques de conservation;
- les bénéfices optimaux;

et afin de se conformer aux sept principes fondamentaux présentés en 3.1 :

- connaissance de la ressource;
- protection de sa capacité de renouvellement;
- adoption de l'approche prudente;
- adoption d'une approche par systèmes;
- uniformité;
- responsabilisation;
- souplesse et capacité d'exécution.

Cela permettra d'accomplir les sept tâches fondamentales décrites en 3.2 :

- adoption de taux de récolte favorables à la conservation;
- maintien d'un potentiel de géniteurs suffisant;
- obtention d'une structure d'âges diversifiée au sein des stocks;
- protection de la diversité génétique au sein des populations de poissons;
- sauvegarde des processus écologiques;
- protection des habitats critiques;
- minimisation de la perte des ressources.

Les buts seront atteints et les tâches accomplies tout en mettant en œuvre les mesures proposées dans la partie 3.4.

" L'état de la ressource et celui des stocks de poisson doivent constituer la première priorité pour les intervenants de l'industrie et le MPO ... Ce sont l'état de la ressource et l'objectif de conservation, et non les politiques gouvernementales, l'industrie ou le marché qui doivent dicter le niveau de l'effort et de la capacité et être le fondement de tout régime de gestion "

Eastern Fishermen's Federation

À partir des nombreuses tâches et mesures décrites dans la Stratégie de conservation, une série d'éléments clés qui semblent être essentiels à l'obtention de la capacité de conservation proposée sont mis en relief dans la présente section.

Rôle de la gestion

Comme bon nombre des ressources en poisson de fond demeureront appauvries, du moins dans un avenir prévisible, le secteur de la gestion doit considérer prioritaire la réduction de la capacité de pêche. En l'absence d'une volonté généralisée d'adopter des mesures détaillées en ce sens, les gestionnaires se doivent d'appliquer des mesures visant à limiter de

Prendre des mesures immédiates afin de faciliter la réduction de la capacité de pêche, en collaboration avec l'industrie de la pêche.

Mettre immédiatement en place des mesures visant à contrôler et à surveiller l'effort de pêche, notamment des fermetures saisonnières.

Éviter la croissance de toute technologie tant que nous ne connaîtrons pas exactement ses incidences sur la ressource et l'environnement. Une technologie dont les effets néfastes ne peuvent être compensés devrait être interdite.

Établir le plus rapidement possible des aires de protection marine. En l'absence de définitions scientifiques suffisantes de ces aires, imposer immédiatement des fermetures saisonnières afin de protéger les concentrations de géniteurs et de pré-géniteurs.

Délimiter et protéger les juvéniles et les aires de croissance pour les stocks chevauchants. Il faudrait amorcer dès maintenant des négociations avec l'OPANO afin que des mesures soient prises pour protéger les juvéniles, notamment dans la Division 3NO.

Adopter l'approche de prudence au moment de l'établissement des taux de récolte des pêches nouvelles ou en expansion. Il faut porter une attention particulière aux espèces fourrage et à celles qui sont à la base de la chaîne alimentaire.

Veiller à ce que les règles en matière de conservation soient uniformes dans l'ensemble de la répartition géographique des stocks. Dans le cas des stocks chevauchante, poursuivre les négociations avec l'OPANO afin de garantir le respect de la stratégie de conservation tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone des 200 milles.

Veillez à ce que les plans de pêche axés sur la conservation soient vraiment axés sur la conservation, soient appliqués de façon adéquate et soient respectés.

Mettre en place un régime d'application des règlements qui fasse preuve de diligence, d'efficacité et de cohérence.

façon stricte l'effort de pêche. Des fermetures saisonnières des pêches devraient alors être envisagées.

Même si certaines responsabilités de gestion sont déléguées à des commissions, des pouvoirs locaux ou des groupes de pêcheurs, le ministère des Pêches et des Océans est toujours l'ultime responsable de la conservation à long terme des ressources au nom du peuple canadien.

Rôle des Sciences

Il incombe au secteur des Sciences de fournir des renseignements pertinents et exacts destinés à orienter la prise de décisions. L'évaluation des stocks demeure une étape cruciale de la détermination de taux de récolte favorables à la conservation. L'évaluation par stocks distincts devrait éventuellement être remplacée par une appréciation plus globale de l'état de l'écosystème marin.

La collecte des renseignements doit être faite de façon à faciliter la protection de la ressource, de sa diversité génétique et de sa capacité de renouvellement, et dans le but de connaître et de prévoir les effets des actions de l'homme et des conditions environnementales sur la ressource. L'étude de l'écosystème des pêches, dans son entier, en est un élément essentiel.

L'évaluation des stocks doit être améliorée.

Étant donné l'incertitude connexe à l'abondance de la ressource, il faut examiner d'autres moyens de déterminer les taux de récolte favorables à la conservation. Des analyses de risques devraient être réalisées lorsque cela est possible.

Les données sur l'effort doivent être recueillies de façon courante et intégrées au processus d'évaluation.

Les scientifiques devraient collaborer étroitement avec les pêcheurs, qui devraient participer au processus scientifique, au moment de la cueillette et de l'interprétation des données. Les connaissances traditionnelles doivent être perçues comme faisant partie intégrante des systèmes d'obtention de l'information.

L'identification des habitats critiques (zones de frai et zones utilisées par les juvéniles) doit être une priorité d'ordre scientifique.

Des recherches doivent être entreprises dans le but de délimiter les composantes des sous-stocks et les composantes de frai.

Des recherches doivent être réalisées afin de comprendre la capacité reproductive des stocks.

Les effets des activités de la pêche sur l'écosystème doivent être examinés de près.

Des travaux multidisciplinaires doivent être réalisés afin de connaître le fonctionnement des pêches en tant que système, notamment l'environnement naturel et le comportement de l'homme.

Il faut accroître la participation des pêcheurs au processus scientifique.

Les programmes par pêches sentinelles et les programmes de pêcheurs repères doivent être maintenus et élargis, même après la réouverture des pêches.

Des initiatives mixtes sciences-industrie doivent être mises en place ou élargies.

Des travaux doivent être entrepris dans le but de recueillir et d'analyser les connaissances traditionnelles des pêcheurs, cela en collaboration avec les groupes ou associations de pêcheurs et les scientifiques des sciences sociales.

Rôle des pêcheurs et des groupes ou associations de pêcheurs

Les pêcheurs ont un rôle important à jouer dans l'atteinte d'une capacité de conservation car leurs activités sont celles qui ont une incidence directe primaire sur les ressources et l'environnement. Il incombe à l'industrie de s'attaquer au problème de la capacité de pêche.

Adopter des mesures immédiates, en collaboration avec la gestion, afin de faciliter la réduction de la capacité de récolte.

Le rôle des pêcheurs se voit accru par la délégation de pouvoirs de gestion, tout particulièrement au moment de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans de pêche axés sur la conservation (PAC) qui devraient être conformes aux objectifs de conservation généraux de la ressource. Les PAC doivent englober des ensembles de mesures liées à l'utilisation et aux effets des engins sur l'habitat et l'environnement.

Des normes de sélectivité appropriées doivent être définies pour tous les secteurs d'engins.

Les captures de petits poissons doivent être réduites au minimum indépendamment des engins utilisés.

Des mesures immédiates doivent être prises afin de prévenir la perte d'engins et la pêche fantôme.

Lorsqu'un type d'engin présente un effet appréciable et potentiellement néfaste pour un habitat sensible, ce type d'engin doit être exclu de cet habitat.

L'incidence de toute nouvelle technologie de récolte sur l'environnement ou les espèces touchées doit être vérifiée. Si cette technologie présente des effets appréciables et potentiellement néfastes, elle doit être interdite.

Les PAC présentent un ensemble de mesures ayant pour objet de garantir la protection de la ressource et le respect de taux de récolte favorables à la conservation. Cela comprend des mesures visant à contrôler l'effort, l'imposition d'une gamme de tailles pour les poissons à capturer et l'imposition de fermetures de zones permanentes ou saisonnières, notamment afin de protéger les poissons juvéniles et les aires de frai de même que les concentrations de pré-géniteurs et de géniteurs.

Mise en place d'un système de contrôle de l'effort. Si l'effort ne peut être limité pendant la saison de pêche, la saison doit alors être écourtée.

Imposition de fermetures saisonnières ou permanentes de zones. Adoption immédiate de mesures de protection des zones où se trouvent des juvéniles ou servant à la croissance.

Mise en place de mesures favorables à la protection des petits poissons et à l'obtention d'un bon équilibre des âges au sein de la population.

Les PAC doivent comprendre des mesures permettant de surveiller les pêches de par des systèmes de collecte de données et de rapports. De même, les pêcheurs doivent participer au processus scientifique en communiquant des données et des renseignements et collaborant efficacement aux activités scientifiques.

Adopter des mesures pour une surveillance détaillée des pêches, faite en temps opportun, de par l'utilisation combinée de registres, d'observateurs en mer et de contrôles à quai.

Prévoir des mesures pour la collecte de données sur les stocks de poisson.

Réaliser des activités scientifiques en collaboration avec le secteur des Sciences.

Attitudes en matière de conservation

La conservation des ressources peut être perçue comme une " entreprise conjointe " au sein de laquelle chaque intervenant a un rôle à jouer. Ceux qui participent aux pêches doivent assumer une obligation morale envers la ressource et les personnes qui en dépendent. Chacun doit veiller à l'application de pratiques favorables à la conservation dans son propre champ d'activités en assumant la responsabilité de ses actes et de leurs effets sur la ressource. La conservation doit être une préoccupation constante appliquée à toutes les pêches. La conservation des ressources ne dépend pas seulement de la réglementation : chacun

doit faire siens les principes de la conservation et agir en conséquence. Une attitude favorable à la conservation constitue une condition préalable à l'atteinte d'une capacité de conservation.

Une attitude favorable à la conservation suppose que les intervenants se fassent mutuellement confiance. Cela signifie la création d'une base de connaissances commune de par le partage et le traitement de l'information. Les intervenants doivent aussi se comprendre les uns les autres et connaître les raisons sous-jacentes aux décisions et aux mesures prises et cela suppose la mise en place d'un processus d'éducation. Ils doivent faire confiance au processus décisionnel, qui doit être transparent et supposer la pleine participation de tous les intéressés. Ce processus doit aussi être conçu de façon à éviter de servir des intérêts à court terme : il doit, au contraire, supposer une vision à long terme des pêches.

Il faut un processus décisionnel qui soit transparent et équitable tout en limitant les interventions politiques.

Le processus décisionnel doit reposer sur une vision à long terme des pêches durables.

Des systèmes de partage de l'information entre les scientifiques, les gestionnaires et les pêcheurs doivent être mis en place.

Un mécanisme d'éducation, faisant appel aux nouvelles technologies et aux nouveaux médias d'information, doit être conçu et mis en place de façon coopérative par les gestionnaires, les scientifiques et les groupes et associations de pêcheurs.

" Beaucoup peut être fait pour garantir l'atteinte d'une pêche durable, mais le plus important demeure l'attitude à adopter ".

W. Bowles
(Terre-Neuve)

ANNEXE 1: GLOSSAIRE

ANNEXE 1: GLOSSAIRE

Allocation aux entreprises (AE): Il s'agit d'un quota applicable à un stock donné, attribué à une entreprise.

Biomasse: Poids total de tous les poissons d'un stock donné ou d'un groupe particulier de poissons. (Biomasse de reproducteurs - le poids total des poissons adultes pour un stock donné)

Bonification des prises: Il s'agit du rejet du poisson de valeur inférieure, pour permettre le débarquement d'une plus grande quantité du poisson de valeur supérieure.

Capacité de pêche (ou capacité de capture): Il s'agit de la capacité globale de la flottille de pêche de capturer le poisson; cette capacité comprend plusieurs éléments : le nombre de bateaux, leur taille, la puissance des moteurs, la catégorie, le nombre et la taille des engins de pêche, et des dispositifs électroniques, comme les systèmes de positionnement, les écho-sondeurs.

CIPAN: Il s'agit de la Commission internationale des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest, remplacée en partie par l'OPANO en ce qui concerne les stocks chevauchants, ou qui évoluent au-delà de la limite des 200 milles.

Classe d'âge: Tous les poissons d'un stock qui sont nés au cours d'une année, comme ceux qui sont nés en 1990. On parle également de " cohorte ".

Composantes de reproduction: Fraction d'une population de poissons qui se reproduit à un endroit précis, de façon périodique (par exemple, dans une baie); on l'associe généralement à une sous-population ou à un sous-stock.

Contrôle à quai: Surveillance à terre des débarquements pour déterminer si l'ensemble des débarquements est supérieur aux limites acceptables et si la capture accidentelle d'espèces non visées ou de juvéniles est excessive.

Effort de pêche: Il s'agit du volume de la pêche. On le relève d'ordinaire en fonction d'unités comme les " jours-bateaux " ou les " casiers retirés ".

Engins (engins de pêche): Il s'agit des techniques de pêche utilisées dans le cadre de cette activité. Les principaux engins pour le poisson de fond sont : les chaluts, la senne écossaise, les filets maillants, les trappes à morue et les lignes à main.

Erreur rétrospective: Erreur systématique lors de l'estimation de l'abondance. Ce genre d'erreur a dans l'ensemble entraîné une surestimation de l'abondance du stock (ou de la biomasse).

Évaluation: Processus par lequel l'état de la ressource est évalué en fonction du niveau d'exploitation.

Intervenants: Toutes les parties qui ont un intérêt dans la pêche.

Livre de bord: Registre de données maintenu par les pêcheurs lorsqu'ils exercent leur activité en mer. Il renferme de l'information sur l'endroit et la durée de la pêche, sur les quantités capturées par espèce, sur les engins utilisés, etc.

Modèle: Il s'agit d'une description simplifiée des phénomènes permettant une analyse pratique. Les modèles d'évaluation des stocks comportent une série de rapports qui permettent de définir la croissance du poisson, les processus de recrutement et l'incidence des différentes sources de mortalité.

Mortalité par pêche: Il s'agit de la mort de poissons causée par la pêche. Toutefois, la mort indirecte causée par cette activité n'est généralement pas incluse dans les estimations de la mortalité par pêche.

OPANO: L'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest. Cette organisation a remplacé la CIPAN en 1979. L'OPANO établit les quotas pour certains stocks qui évoluent en dehors de la limite canadienne de 200 milles, qui la chevauchent, ou qui sont surtout exploités par des étrangers. L'OPANO formule également des avis sur d'autres stocks, à la demande de l'État côtier.

Pêches indicatrices (relevés): Programme entrepris lorsque des moratoires ont été imposés pour les grands stocks (morue), en vue de contrôler l'évolution de l'abondance et d'obtenir des données biologiques.

Plans de pêche axés sur la conservation: Ces plans permettent de décrire les séries de mesures de conservation adoptées par un secteur ou un groupe avant le début de la saison. Ainsi, un plan pourrait définir le maillage à utiliser, les protocoles à adopter pour protéger les juvéniles, les périodes de pêche, les restrictions frappant les engins, etc.

Poisson de fond: Il s'agit des espèces qui sont d'habitude capturées à proximité du fond, comme la morue, l'aiglefin, la goberge, le sébaste, le flétan, les plies et bon nombre d'autres espèces.

Population (population de poissons): Groupe de poissons d'une même espèce qui vivent dans la même zone géographique et qui se reproduisent dans un endroit commun; un autre équivalent : stock de poissons.

Potentiel de reproduction: Il s'agit de la capacité de la population de poissons de se reproduire; on peut mesurer cette capacité par le nombre de poissons arrivés à maturité (biomasse de reproduction) et par l'état physiologique de ces poissons.

Prises accidentelles (prises accessoires): Il s'agit de la capture du poisson qui n'était pas visé par l'activité de pêche.

Productivité (production): Quantité de biomasse ajoutée à un stock au cours d'une année, par la croissance et le recrutement.

Programmes des observateurs: Programme dans le cadre duquel des observateurs à bord des bateaux de pêche aident à contrer la pêche illégale et à recueillir des échantillons pour évaluer les ressources. Les observateurs recueillent certaines données, tiennent des registres, font des rapports sur les infractions, et au besoin, sollicitent une inspection en arraisonnant le bateau et d'autres mesures par un agent des pêches du MPO.

Programme des pêcheurs repères: Dans le cadre de ces programmes, un certain nombre de pêcheurs commerciaux sont choisis pour contrôler le rendement de leurs activités et en vue de recueillir des données biologiques pour procurer un repère sur l'abondance du stock, indépendamment des relevés scientifiques.

Quota: Nombre de prises qu'un groupe de pêcheurs est autorisé à prélever au cours d'une année.

Quota individuel (transférable): Selon un système de quotas individuels, les prises disponibles (soit le TAC applicable à un stock donné) sont réparties parmi les pêcheurs, les unités ou les entreprises de pêche avant la saison. Chaque particulier, unité ou entreprise reçoit une part fixe du TAC, sous forme de quantités précises ou en pourcentage du TAC. Cette attribution vaut pour une année ou pour une période plus longue. Le quota est transférable car il peut être loué ou transigé à perpétuité ou pour une période déterminée. La justification de ce système est la suivante : les pêcheurs ne seraient plus incités à investir à outrance et il mettrait fin à la mise en concurrence pour la course au poisson.

Recrutement: Lorsque le poisson survit à l'étape de la ponte, de la larve et comme juvénile, et qu'il peut croître suffisamment pour être capturé, on parle de recrutement pour un stock exploitable. Le recrutement désigne soit le processus, ou le nombre de poissons d'une classe d'âge donnée qui sont recrutés.

Rendement maximal soutenu: Il s'agit du rendement le plus élevé obtenu de façon soutenue dans le cas d'un stock donné. En principe, selon certaines conditions, ce rendement sera soutenu d'une année à l'autre. Les modèles qui permettent d'appliquer cette notion, qui étaient très utilisés au cours des années '70, ont été remplacés au fil des années par des approches plus complexes qui permettent de mieux définir la dynamique de la pêche.

Saison (saison de pêche): Période de l'année où l'activité de pêche peut être pratiquée. Les saisons varient d'un secteur à l'autre.

Séances du PRE: Il s'agit du processus régional d'évaluation, programme dans le cadre duquel les scientifiques et d'autres intervenants se réunissent pour discuter de résultats et d'analyses scientifiques sur l'état des stocks et sur leur environnement.

Stock (stock de poissons): Une population de poissons d'une espèce que l'on retrouve dans un secteur donné, et qui sert d'unité de base pour la gestion des pêches. Tous les poissons faisant partie d'un stock devraient enregistrer le même type de croissance et les mêmes régimes de migration.

Surcapacité: Excès de capacité productive. La surcapacité dans le secteur de la pêche est directement reliée à la capacité de la flottille de capturer du poisson à des niveaux supérieurs à ce que la ressource peut soutenir.

Surpêche: En général, il s'agit de la capture d'une quantité de poisson si considérable qu'elle réduit la biomasse du stock et le nombre de prises futures en-deça des niveaux souhaitables. Le stock est alors exploité au-delà de sa capacité productive à long terme; en d'autres mots, lorsqu'il y a diminution du capital plutôt que perception de l'intérêt. Il existe deux genres de surpêche : la surpêche de la croissance, lorsque les animaux sont capturés en fonction d'une taille où davantage de croissance permettrait une meilleure production (la capture d'un élément trop jeune entraîne une perte de rendement); et la surpêche du recrutement, lorsque la pêche réduit le stock à un niveau où tout recrutement ultérieur est réduit.

Taux admissible de capture (TAC): Il s'agit du nombre total de tonnes de poisson que l'on est autorisé à prélever d'un stock donné au cours d'une année.

Taux de capture (prise): Il s'agit de la quantité de poissons capturés par un effort donné. Par exemple, le nombre de livres de poisson capturé au cours d'un trait d'une heure au chalut ou le nombre de livres de poisson capturé en fonction d'une centaine d'hameçons de palangre.

Zone pouponnière: Tout endroit où le jeune poisson se retrouve en nombre et qui offre de bonnes conditions de croissance.

ANNEXE 2: MANDAT ET COMPOSITION DU CCRH

1.1 MANDAT DU CCRH

1.1.1 INTRODUCTION

Le gouvernement du Canada s'est engagé à appliquer une approche plus globale à la conservation et à la gestion de nos ressources halieutiques. Celle-ci exige une meilleure connaissance des écosystèmes de l'habitat du poisson: les interactions entre les poissons et les autres espèces, les relations prédateurs-proies et les modifications du milieu marin, notamment celles des courants océaniques et de la température et de la salinité de l'eau.

Le gouvernement du Canada s'est aussi engagé à permettre, à ceux qui disposent d'une expérience ou de connaissances pratiques dans le domaine des pêches, de prendre une part plus active au processus décisionnel.

Le ministre des Pêches et des Océans a créé le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH) comme un partenariat, entre le gouvernement, les scientifiques et ceux qui sont directement impliqués dans la pêche. Le Conseil a pour mission de favoriser la gestion des pêches de l'Atlantique dans une perspective de pêches «durables». Il veille à ce que l'évaluation des stocks soit multidisciplinaire et intégrée et repose sur des méthodes et des approches appropriées; pour ce faire, il analyse ces évaluations et d'autres renseignements pertinents. Il recommande au Ministre les totaux admissibles de captures (TAC) et d'autres mesures de conservation, ainsi que certains avis sur le degré de risque et d'incertitude lié à ces recommandations. De plus, il donne des avis sur les priorités scientifiques.

1.1.2 DÉFINITION DE LA CONSERVATION

La conservation des pêches est l'élément de la gestion des ressources halieutiques qui a pour objet d'assurer le caractère soutenu de leur utilisation, tout en protégeant les processus écologiques et la diversité génétique afin d'en garantir le maintien. La conservation des pêches permet de tirer le maximum d'avantages durables des ressources tout en assurant le maintien de ses bases.

1.1.3 OBJECTIFS DU CONSEIL

3.1 Aider le gouvernement à réaliser ses objectifs de conservation et ses objectifs sociaux et économiques en matière de pêches. Les objectifs de conservation comprennent notamment:

3.1.1 le rétablissement des stocks à leurs valeurs «optimales» et leur maintien à ce niveau ou à des valeurs proches, compte tenu des fluctuations naturelles, avec une biomasse de géniteurs «suffisante» pour entretenir une forte production de jeunes;

3.1.2 la gestion du régime de pêche en fonction de la taille et de l'âge des poissons constituant les stocks et la capture de poissons de taille optimale.

3.2 Approfondir les connaissances des écosystèmes halieutiques, notamment les relations interspécifiques et les effets des changements du milieu marin sur les stocks.

3.3 Examiner les résultats de la recherche scientifique et de l'évaluation des ressources et les mesures de conservation proposées, entre autres dans le cadre d'un processus d'audiences publiques.

3.4 Veiller à ce que, non seulement l'évaluation scientifique des stocks, mais aussi les aspects opérationnels et économiques de la pêche entrent en ligne de compte au moment de la formulation de recommandations sur les mesures à prendre pour réaliser les objectifs de conservation.

3.5 Intégrer plus avant les compétences scientifiques aux connaissances et à l'expérience pratiques de tous les secteurs de l'industrie afin d'établir une solide base de partenariat.

3.6 Instaurer un mécanisme permettant au public et à l'industrie de donner leurs avis et de faire l'examen des renseignements sur l'évaluation des stocks.

3.7 Formuler des recommandations à l'intention du Ministre et les rendre publiques.

4. Mandat et champ d'action

4.1 Le Conseil pour la conservation des ressources halieutiques réalise ces objectifs en réunissant en un même organisme les représentants de l'industrie, les gestionnaires des sciences et des pêches du MPO et des experts de l'extérieur dans les domaines des sciences et de l'économie.

4.2 Le Conseil:

4.2.1 conseille le Ministre sur l'ordre de priorité à suivre en matière de recherche et d'évaluation;

4.2.2 examine les données du MPO et donne des conseils sur les méthodes à utiliser;

4.2.3 examine les mesures de conservation à mettre en oeuvre pour protéger les stocks de poisson;

4.2.4 examine les renseignements sur l'évaluation des stocks et les propositions visant la conservation, notamment dans le cadre d'audiences publiques et

4.2.5 formule par écrit, à l'intention du Ministre, des recommandations publiques traitant des TAC et d'autres mesures de conservation.

4.3 Le Conseil peut recommander toutes les mesures jugées nécessaires et pertinentes à des fins de conservation, notamment des TAC, la fermeture de zones de pêche pendant certaines périodes, des moyens permettant d'éviter la capture de poissons de taille sous-optimale ou d'espèces non recherchées et des restrictions touchant les caractéristiques ou l'utilisation des engins de pêche.

4.4 Le champ d'action du Conseil s'étend aux stocks de poisson canadiens de l'Atlantique et de la partie est de l'Arctique. Le Conseil s'intéresse tout d'abord au poisson de fond et, ensuite, assumera la responsabilité des poissons pélagiques ainsi que des mollusques et crustacés.

4.5 Le Conseil doit aussi conseiller le Ministre quant à la position du Canada par rapport aux stocks chevauchants et transfrontaliers, qui sont régis par des organismes internationaux tels que l'Organisation des pêches de l'Atlantique nord-ouest (OPANO).

5. Nombre de membres, représentation et organisation

5.1 Le Conseil est formé d'au plus 14 membres et un équilibre approprié est établi entre ceux provenant des «sciences» et de «l'industrie».

5.2 Le choix des membres repose sur le mérite et la réputation professionnelle et non sur le fait qu'ils représentent des organismes, des régions ou des intérêts.

5.3 Les membres des «sciences» proviennent de ministères, d'universités ou d'organisations internationales et représentent une gamme appropriée de disciplines, notamment la gestion des pêches et l'économie.

5.4 Les membres de «l'industrie» sont des personnes au fait de la pêche et de l'industrie de la pêche de même que des incidences opérationnelles et économiques des décisions en matière de conservation.

5.5 Tous les membres du Conseil sont nommés par le Ministre.

5.6 Tous les membres, y compris le président, sont nommés pour une période de trois ans et leur nomination est reconductible.

5.7 Les membres provenant du MPO sont nommés d'office.

5.8 Les membres sont tenus de dévoiler tous leurs intérêts dans les pêches de l'Atlantique ou de l'est de l'Arctique et doivent prendre les mesures nécessaires afin d'éviter les conflits d'intérêts réels ou éventuels pendant la durée de leur nomination.

5.9 Les quatre provinces de l'Atlantique, le Québec et les Territoires du Nord-Ouest peuvent nommer chacun un délégué au Conseil. Ces délégués ont accès aux renseignements du Conseil et peuvent participer de plein droit aux réunions; ils ne sont cependant pas tenus d'appuyer officiellement les recommandations officielles faites au Ministre.

5.10 Le Conseil dispose d'un petit service de secrétariat situé à Ottawa. Le secrétariat a pour fonctions:

5.10.1 la prestation d'un soutien administratif pour le fonctionnement du Conseil;

5.10.2 la prestation d'un soutien technique à la gestion des sciences et des pêches;

5.10.3 l'organisation des réunions du Conseil;

5.10.4 l'enregistrement des décisions du Conseil;

5.10.5 la prestation d'un service de communications professionnelles au Conseil en servant de centre pour les communications émanant du Conseil et celles qui lui sont destinées;

5.10.6 la réalisation d'autres tâches pouvant lui être confiées au besoin.

5.11 Le président peut nommer un comité exécutif formé du président, du vice-président et de trois autres membres.

5.12 En outre, le président peut, au besoin, nommer un comité spécial pour traiter de questions particulières.

6. ACTIVITÉS

6.1 Examiner les programmes scientifiques pertinents du MPO et faire des recommandations relatives à des priorités, des objectifs et des besoins en ressources.

6.2 Examiner les renseignements scientifiques pertinents - notamment en biologie et en océanographie physique et chimique - dans le contexte de la gestion des pêches, des pratiques de pêche, de l'économie et de l'application des règlements.

6.3 Tenir des audiences publiques où des renseignements scientifiques sont présentés et où des mesures ou des options de conservation sont proposées, examinées et discutées.

6.4 Recommander des TAC et d'autres mesures de conservation.

6.5 Préparer, pour le Conseil, un plan détaillé et à long terme ainsi qu'un plan de travail qui font l'objet d'un examen annuel dans le cadre d'un atelier réunissant des scientifiques d'envergure internationale et des représentants de l'industrie.

6.6 Veiller à ce que l'échange de renseignements avec l'industrie de la pêche soit ouvert et efficace et promouvoir auprès du public une meilleure connaissance de la conservation et de la gestion des ressources halieutiques canadiennes.

Composition du CCRH

Membres:

Fred Woodman, Président
Dr. Jean-Claude Brêthes, Vice-président
Michael Belliveau
Bruce Chapman
Dr. Tony Charles
Frank d'Entremont
Sam Elsworth
Sally Goddard
Jean-Claude Grégoire
Tom Hallett
Frank Hennessey
Dr. Paul LeBlond
Dr. Victorin Mallet
Trevor Taylor
Maureen Yeadon

Délégués des gouvernements provinciaux:

Bruce Ashley, Territoires du Nord-Ouest
Glen Blackwood, Terreneuve et le Labrador
Yvon Chiasson, Nouveau Brunswick
David Gillis, Île-du-Prince-Édouard
Dario Lemelin, Québec
Clarrie MacKinnon, Nouvelle Écosse

Membres d'office provenant du MPO:

Bill Doubleday
Dawn Nicholson-O'Brien
Barry Rashotte

Secretariat:

Catrina Tapley, Directrice exécutive
Linda Brisebois
Renée Brisson
Michael Mancini
Denis Rivard
Lisa Tenace

Équipe de rédaction de la "Stratégie pour la conservation du poisson de fond"

Jean-Claude Brêthes, Président
Tony Charles
Frank Hennessey
Jon Lien
Maureen Yeadon
Denis Rivard

ANNEXE 3:
RÉFÉRENCES ET COLLABORATEURS

ANNEXE 3: RÉFÉRENCES ET COLLABORATEURS

Les informations et données scientifiques utilisées dans ce rapport sont tirées de plusieurs sources. Les personnes nommées ci-dessous ont fourni au Conseil une aide particulièrement utile pour le rassemblement et le traitement de l'information :

M. G. Chouinard
M. A. Fréchet
M. D. Rivard
Dr. P. Shelton
Dr. E. Trippel

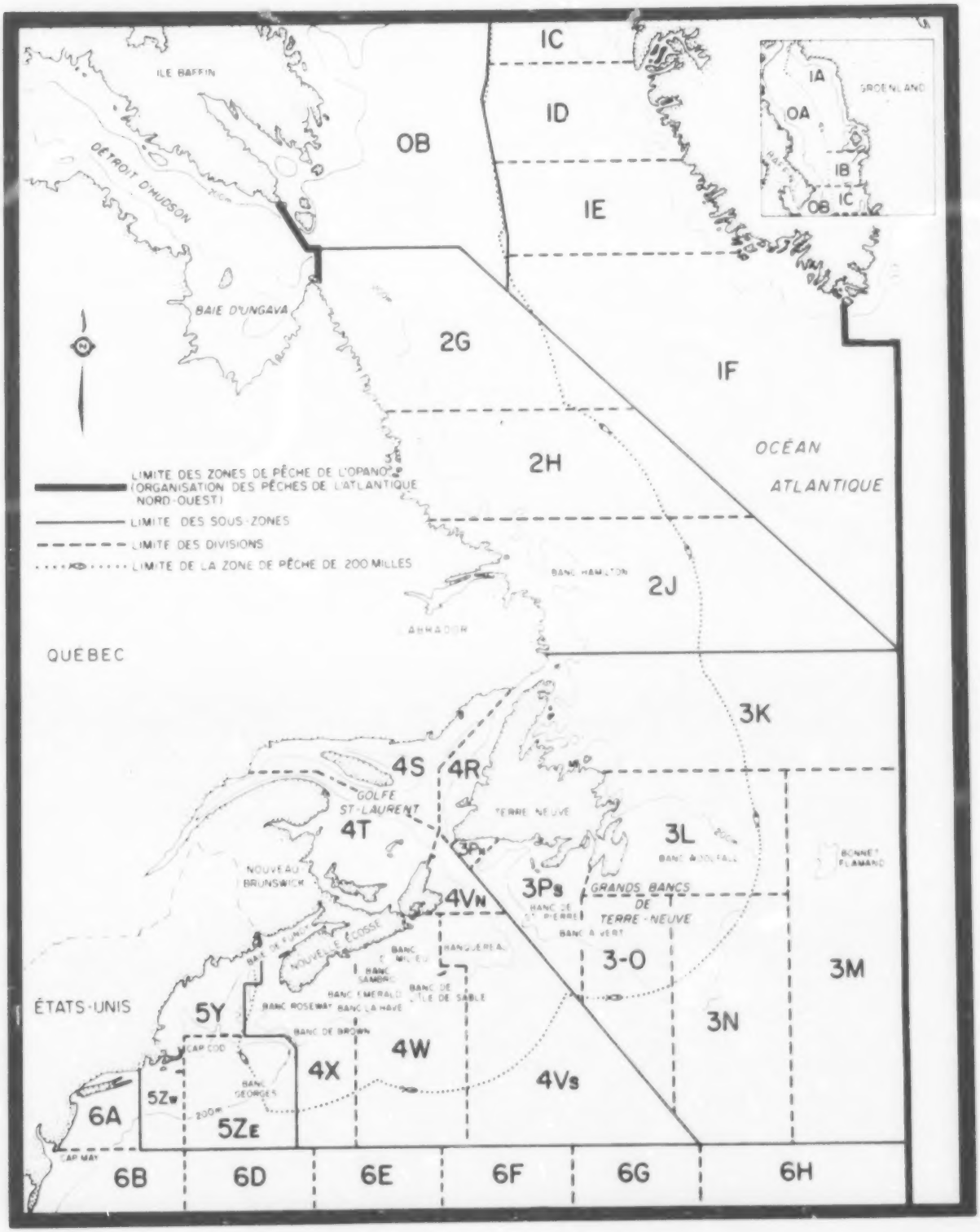
Références:

Parsons, L.S. 1993. La gestion des pêches maritimes au Canada. Bulletin canadien des sciences halieutiques et aquatiques 225 : 763p.

FAO. 1995. Precautionary Approach to Fisheries. Part 1 : Guidelines on the precautionary approach to capture fisheries and species introductions. FAO Fisheries Technical Papers 350/1 : 52p.

Harris, L. (Président). 1990. Independent Review of the State of the Northern Cod. Department of Supply and Services, Ottawa, Canada.

Cashin, R. (Président). 1993. Changement de cap: les pêches de l'avenir. Rapport du groupe d'étude sur les revenus et l'adaptation des pêches de l'Atlantique. Ministère des Approvisionnements et services du Canada, Ottawa.

Haché, J.-E. (Président). 1989. Rapport du groupe de travail sur la pêche du poisson de fond de la région de Scotia-Fundy. Ministère des Approvisionnements et Service, Canada.

ZONE DE PÊCHE DE 200 MILLES ET LIMITES DE PÊCHE DE L'OPANO